



(51) 国際特許分類7  
H04N 7/173

A1

(11) 国際公開番号

WO00/69176

(43) 国際公開日

2000年11月16日(16.11.00)

(21) 国際出願番号

PCT/JP00/02933

(22) 国際出願日

2000年5月8日(08.05.00)

(30) 優先権データ

特願平11/127349

1999年5月7日(07.05.99)

JP

(71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について)

ソニー株式会社(SONY CORPORATION)[JP/JP]

〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 Tokyo, (JP)

(72) 発明者 ; および

(75) 発明者 / 出願人 (米国についてののみ)

筒井新太郎(TSUTSUI, Shintaro)[JP/JP]

長野 晋(NAGANO, Susumu)[JP/JP]

〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号

ソニー株式会社内 Tokyo, (JP)

(74) 代理人

弁理士 松隈秀盛(MATSUKUMA, Hidemori)

〒160-0023 東京都新宿区西新宿1丁目8番1号

新宿ビル Tokyo, (JP)

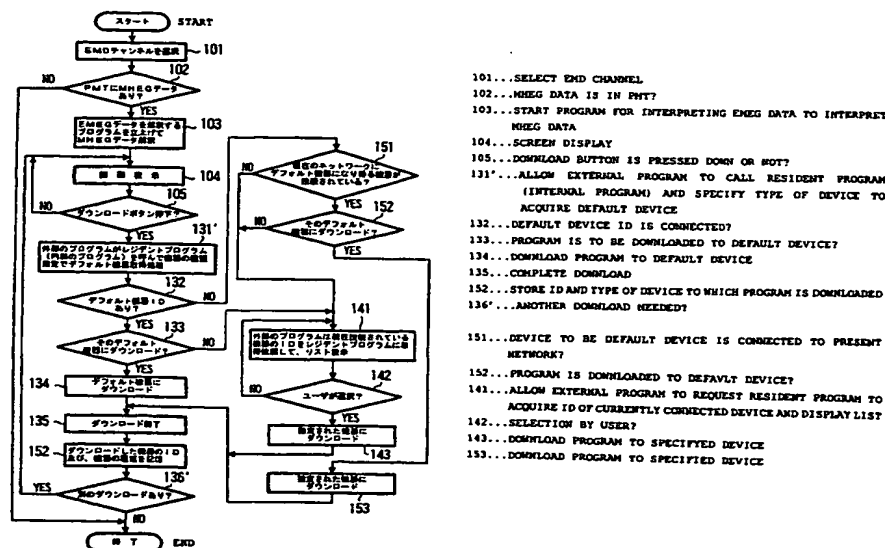
(81) 指定国 CN, KR, US, 欧州特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE)

添付公開書類

国際調査報告書

(54)Title: CONTROL METHOD AND CONTROL DEVICE

(54)発明の名称 制御方法及び制御装置



## (57) Abstract

A program is downloaded from external after suitably selecting a connected device to which the program is to be downloaded. When a second device connected to a first device is controlled by executing a first program inputted from external into the first device and a second program previously prepared in the first device, the second program is executed to select the most desirable device as the second device among the devices connected to the first device, and then the first program is executed by using the information on the selected device.

外部から得られるプログラムの接続された機器へのダウンロードが、適切にダウンロード機器を選択した上で、簡単に行えるようにするために、外部から第1の機器に入力された第1のプログラムと、予め第1の機器に用意された第2のプログラムとの実行により、第1の機器と接続された第2の機器を制御する場合に、第2のプログラムの実行で、第1の機器に接続されている機器の中から、最も望ましい機器を第2の機器として選択し、その選択した機器の情報を使用して、第1のプログラムを実行するようにしたものである。

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第一頁に掲載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード(参考情報)

AE	アラブ首長国連邦	DM	ドミニカ	KZ	カザフスタン	RU	ロシア
AG	アンティグア・バーブーダ	DZ	アルジェリア	LC	セントルシア	SD	スーダン
AL	アルバニア	EE	エストニア	LI	リヒテンシュタイン	SE	スウェーデン
AM	アルメニア	ES	スペイン	LK	スリ・ランカ	SG	シンガポール
AT	オーストリア	FI	フィンランド	LR	リベリア	SI	スロヴェニア
AU	オーストラリア	FR	フランス	LS	レソト	SK	スロヴァキア
AZ	アゼルバイジャン	GA	ガボン	LT	リトアニア	SL	シエラ・レオネ
BA	ボスニア・ヘルツェゴビナ	GB	英国	LU	ルクセンブルグ	SN	セネガル
BB	バルバドス	GD	グレナダ	LV	ラトヴィア	SZ	スワジランド
BE	ベルギー	GE	グルジア	MA	モロッコ	TD	チャード
BF	ブルキナ・ファソ	GH	ガーナ	MC	モナコ	TG	トーゴ
BG	ブルガリア	GM	ガンビア	MD	モルドヴァ	TJ	タジキスタン
BJ	ベナン	GN	ギニア	MG	マダガスカル	TM	トルクメニスタン
BR	ブラジル	GR	ギリシャ	MK	マケドニア旧ユーゴスラヴィア共和国	TR	トルコ
BY	ベラルーシ	GW	ギニア・ビサオ			TT	トリニダード・トバゴ
CA	カナダ	HR	クロアチア	ML	マリ	TZ	タンザニア
CF	中央アフリカ	HU	ハンガリー	MN	モンゴル	UA	ウクライナ
CG	コンゴ	ID	インドネシア	MR	モーリタニア	UG	ウガンダ
CH	スイス	IE	アイルランド	MW	マラウイ	US	米国
CI	コートジボアール	IL	イスラエル	MX	メキシコ	UZ	ウズベキスタン
CM	カメルーン	IN	インド	MZ	モザンビーク	VN	ヴェトナム
CN	中国	IS	アイスランド	NE	ニジェール	YU	ユーゴスラヴィア
CR	コスタ・リカ	IT	イタリア	NL	オランダ	ZA	南アフリカ共和国
CU	キューバ	JP	日本	NO	ノルウェー	ZW	ジンバブエ
CY	キプロス	KE	ケニア	NZ	ニュージーランド		
CZ	チェコ	KG	キルギスタン	PL	ポーランド		
DE	ドイツ	KP	北朝鮮	PT	ポルトガル		
DK	デンマーク	KR	韓国	RO	ルーマニア		

明 細 書  
制御方法及び制御装置

技術分野

- 5       本発明は、例えばデジタル衛星放送を受信して、その受信した音楽プログラムなどをデータ蓄積装置にダウンロードさせる処理に適用して好適な制御方法及び制御装置に関する。

背景技術

- 10       デジタル衛星放送の普及が進んでいる。デジタル衛星放送は、既存のアナログ放送に比べて、ノイズやフェージングに強く、高品質の信号を伝送することが可能である。また、周波数利用効率が向上され、多チャンネル化が図れる。例えば、デジタル衛星放送では1つの衛星で数百チャンネルを確保することが可能である。
- 15       。このようなデジタル衛星放送では、スポーツ、映画、音楽、ニュース等の専門チャンネルが多数用意されており、これらの専用チャンネルでは、それぞれの専用のコンテンツのプログラムが放映されている。

- 20       これらの専用チャンネルの中で、音楽チャンネルは、人気のあるチャンネルの1つであり、主に新曲やヒット曲の紹介等を行うプロモーション用の番組が放送されている。

- 25       上述のように、従来の音楽チャンネルでは、新曲紹介やヒット曲の番組が動画と音声で送られている。視聴者は、このような音楽チャンネルを見ていて気に入った楽曲があると、紹介されている楽曲のCD等を購入して、楽しみたいと考えることがある。また、その楽曲のアーティストの情報や、その楽曲の収められているアルバムの情報を知りたくなることがある。音楽番組を見ていて、その楽曲のアーティストの情報やその楽曲の収められている

アルバムの情報を知りたくなったら、その場でその情報が得られ、また、気に入った楽曲があったら、その楽曲のオーディオデータをダウンロードできれば非常に便利である。ところが、従来の音楽チャンネルでは、楽曲に関する動画と音声が一方向的に送られるものであり、このような要請には応えられない。

そこで、このような問題点を解決するために、音楽チャンネルで放送されている音楽に関する情報を簡単に得ることができると共に、その楽曲データをデータ蓄積装置に簡単にダウンロードできるようにした音楽コンテンツ配信システムが提案されている（日本国平成9年（1997年）特許願第308488号）。また、このような音楽コンテンツ配信システムにおいて、楽曲データと共にその歌詞データやジャケットデータもダウンロードできるようにしたものが提案されている。

このような音楽コンテンツ配信システムを組む場合には、デジタル衛星放送を受信するユーザ側では、デジタル衛星放送を受信するチューナを、光磁気ディスクなどの記憶媒体を使用したデータ蓄積装置（記録装置）に接続して、チューナで受信した音楽プログラムを記録装置にダウンロードさせる処理が必要である。ここで、チューナで受信した音楽プログラムを記録装置にダウンロードさせるためには、例えば音楽プログラムとともに放送で伝送される該当するプログラムの開始時間などのデータに基づいて、チューナに接続された記録装置の記録動作などを制御する処理が必要で、チューナと記録装置とが連携して作動するように設定する必要があるが、例えばオーディオ信号を記録する記録装置には種々の機種があり、音楽プログラムを送出する放送局側からのデータで、チューナに接続される可能性のある不特定の記録装置を直接的に制御することは事実上困難である。

また、チューナに接続される記録装置は、1台であるとは限ら

ず、複数台の記録装置が接続されることも考えられ、この場合に音楽プログラムダウンロードさせる記録装置を放送局側から選択することも不可能であり、チューナで何らかの対処が必要である。

5        上述したダウンロードを可能にするために、外部から得られるプログラム（HTML (Hyper Text Make-up Language), M H E G (Multimedia and Hypermedia Information Coding Experts Group), XML (eXtensive Markup Language) などのスクリプトと呼ばれるもの）が、チューナに予め用意された内部のプログラムから、機器の情報を取得し、チューナにその情報を基に放送されたどの音楽プログラムをどの機器のダウンロードするかを指示  
10        できるようにした制御装置を本出願人は先に提案した（日本国平成10年（1998年）特許願第202360号）。

ところで、この先の出願で提案した処理では、ユーザがチュー  
15        ナの電源を入れて初めてダウンロードを行う際に、ダウンロードする記録装置が、どの機器であるのかチューナは判断ができない問題がある。ここではダウンロードする記録装置として選択された機器を、デフォルト機器と称する。

このデフォルト機器が存在しない状態、例えば記録装置に対し  
20        てダウンロードの処理を実行するのが初めてである場合、外部からのプログラムは内部のプログラムに対して、現在チューナに接続されている機器の情報の取得を依頼し、接続されている機器のリストを表示させて、ユーザにその中からどの機器に対してダウンロードするかを選択するシーケンスを実行しなければならない。  
25        。

また、以前取得した機器の情報をチューナが制御部（CPU）内の所定のメモリに保存していたとしても、その機器が次にダウンロードするときに、接続されていない場合（例えばユーザがダ

ウンロードされる機器を新たに購入して機器を交換した場合など）、現在接続されている機器の情報を新たに取得し、接続されている機器のリストを表示させて、ユーザにその中からどの機器を使用するのかを再度選択させなければならない。

5       また、先に提案したダウンロード処理では、以前にダウンロードを実行した機器でダウンロード処理を実行することになっているが、ダウンロードの対象となる機器の状態（電源が入っているか、記録メディアが挿入されているかなど）によっては、ダウンロードを実行する処理が開始された後に、記録メディアが挿入されていない等により、ダウンロード処理に異常が発生して、その  
10       処理が途中で終了してしまう場合がある。このような場合には、以後デフォルト機器としてどの機器を選択したら良いか判断ができなくなってしまう可能性があり、何らかの対処が必要であった。

15       チューナがさまざまがネットワーク（例えば I E E E（The Institute of Electrical and Electronics Engineers）1 3 9 4 方式、U S B（Universal Serial Bus）など）に接続可能な構成となっていた場合、更にユーザに対して煩雑な入力操作をさせて、機器を特定させないと、どのネットワークに接続されたどの機器  
20       をダウンロードの対象にするかは特定できなくなり、ユーザにとってはダウンロードのための操作が非常に煩わしいものになってしまう。

      なお、ここでは音楽プログラムをデジタル衛星放送で伝送する場合の問題について説明したが、放送波などを使用して外部から  
25       伝送される各種プログラムを、受信側でそのプログラムと共に伝送されるデータに基づいてダウンロードさせる場合には、同様の問題がある。

## 発明の開示

本発明の目的は、外部から得られるプログラムの接続された機器へのダウンロードが、適切にダウンロード機器を選択した上で、簡単に行えるようにすることにある。

5 第 1 の発明は、外部から第 1 の機器に入力された第 1 のプログラムと、予め第 1 の機器に用意された第 2 のプログラムとの実行により、第 1 の機器と接続された第 2 の機器を制御する制御方法であって、

10 第 2 のプログラムの実行で、第 1 の機器に接続されている機器の中から、最も望ましい機器を第 2 の機器として選択し、その選択した機器の情報を使用して、第 1 のプログラムを実行するようにしたものである。このようにしたことによって、例えば外部のプログラムから内部のプログラムに対してデフォルト機器情報の取得依頼があった際に、所定のメモリ内にデフォルト機器の ID  
15 が記憶されていなかった場合でも、接続されている機器の中から最も望ましい機器の情報を返却することにより、現在接続されている機器の情報を取得し、接続されている機器のリストを表示させて、ユーザにその中からどのネットワークのどの機器を使用するのか選択させる手間を省かせることができ、ユーザにとって使用  
20 感が向上する。

第 2 の発明は、第 1 の発明の制御方法において、

第 2 の機器の選択は、第 1 の機器の接続機器情報記憶部に、第 2 の機器に関する情報が記憶されてない場合に実行するようにしたものである。このようにしたことによって、デフォルト機器が  
25 選択されてない場合でも、自動的に最適な機器が選択されるようになる。

第 3 の発明は、第 1 の発明の制御方法において、

第 2 の機器の選択は、第 1 の機器の接続機器情報記憶部に記憶

された情報で指示される機器が接続されていない場合に実行するようにしたものである。このようにしたことによって、既にデフォルト機器として選択された機器が、ネットワークから外されて存在しなくなったとき、ネットワーク内の他の機器の中から自動的に最適な機器が選択されるようになる。

第 4 の発明は、第 1 の発明の制御方法において、

接続機器情報記憶部には、機器の種類毎に使用される機器の情報を保持させておき、

第 1 又は第 2 のプログラムには、機器の種類を選択する処理が含まれ、

そのプログラムで指示された種類の機器の選択が必要な場合に、最も望ましい機器を第 2 の機器として選択するようにしたものである。このようにしたことによって、様々な種類の機器の制御に対して、機器情報の取得処理が必要なくなり、ユーザにとっての使用感がより向上する。

第 5 の発明は、第 1 の発明の制御方法において、

第 2 のプログラムの実行により取得される情報は、第 2 の機器に付与された識別コードの情報としたものである。このようにしたことによって、第 1 の機器側で第 2 の機器の種類などを判別でき、第 2 の機器の制御がその判別した識別コードに基づいて適切に行える。

第 6 の発明は、第 1 の発明の制御方法において、

第 2 のプログラムは、所定の形式のバスラインを介して接続された第 2 の機器に対して処理を実行させるプログラムとしたものである。このようにしたことによって、第 1 の機器と第 2 の機器とを接続するバスラインの形式に対応した制御が可能になる。

第 7 の発明は、第 1 の発明の制御方法において、

第 2 のプログラムは、第 2 の機器に関する情報を所定の入力操



作で設定させるプログラムとしたものである。このようにしたことによって、第 2 の機器として、自らの情報を送出する機能がない機器の場合にも対処できる。

第 8 の発明は、第 1 の発明の制御方法において、

5 第 1 のプログラムは、放送信号の送出側から所定の放送波で伝送された信号を受信して得たものである。このようにしたことによって、例えば放送信号の送出側で、所定のチャンネルの放送プログラムのダウンロードを指示する第 1 のプログラムを伝送することで、このプログラムを受信した側では、この第 1 のプログラムにより起動される第 2 のプログラムで、接続された機器の情報を得て、その機器に対する的確なダウンロード処理が行え、放送信号の送出側からの指示で任意の放送プログラムなどのダウンロードが行えることになる。

第 9 の発明は、第 1 の発明の制御方法において、

15 第 1 のプログラムは、有線放送で伝送された信号を受信して得たものである。このようにしたことによって、有線放送の送出側からの指示によっても任意の放送プログラムなどのダウンロードが行えることになる。

20 第 10 の発明は、外部から第 1 の機器に入力された第 1 のプログラムと、予め第 1 の機器に用意された第 2 のプログラムとの実行により、第 1 の機器と接続された第 2 の機器を制御する制御方法であって、

25 第 2 の機器の制御に異常が発生して、その制御を終了させたとき、第 1 の機器の所定の記憶部に、第 2 の機器に関する情報を記憶させ、次回以降に第 1 の機器が制御する機器を選択するとき、記憶部に記憶された情報に基づいて、第 2 の機器を選択するようにしたものである。このようにしたことによって、例えば外部のプログラムから内部のプログラムへのダウンロード処理依頼に対

して、ダウンロードの対象の機器に挿入されたメディアが異常であって、内部のプログラムが異常終了したとしても、その機器の I D などが保存されて、ユーザが異常に対する対処を行った後に、その保存された I D の機器をデフォルト機器として使用することで、再度デフォルト機器の選択操作などをする必要がなく、使用感が向上する。

第 1 1 の発明は、外部から入力された第 1 のプログラムを記憶する第 1 の記憶部と、

予め用意され第 1 のプログラムにより起動される第 2 のプログラムを記憶する第 2 の記憶部と、

各記憶部に記憶されたプログラムを実行させ、第 2 の記憶部に記憶された第 2 のプログラムの実行により、接続された機器の中から最も望ましい機器を選択した上で、その選択した機器の情報を取得し、その取得した情報に基づいて接続された機器の制御を行う処理部とを備えた制御装置としたものである。このようにしたことによって、例えば外部のプログラムから内部のプログラムに対してデフォルト機器情報の取得依頼があった際に、所定のメモリ内にデフォルト機器の I D が記憶されていなかった場合でも、接続されている機器の中から最も望ましい機器の情報を返却することにより、現在接続されている機器の情報を取得し、接続されている機器のリストを表示させて、ユーザにその中からどのネットワークのどの機器を使用するのか選択させる手間を省かせることができ、ユーザにとって使用感が向上するネットワーク機器が得られる。

第 1 2 の発明は、第 1 1 の発明の制御装置において、

処理部は、第 2 の記憶部に制御する機器の情報の記憶がないときに、接続された機器の中から最も望ましい機器を選択するようにしたものである。このようにしたことによって、デフォルト機

器が選択されてない場合でも、自動的に最適な機器が選択されるようになる。

第 1 3 の発明は、第 1 1 の発明の制御装置において、

5 処理部は、制御する機器として第 2 の記憶部に記憶された機器が接続されてないときに、接続された他の機器の中から最も望ましい機器を選択するようにしたものである。このようにしたことによって、既にデフォルト機器として選択された機器が、ネットワークから外されて存在しなくなったとき、ネットワーク内の他の機器の中から自動的に最適な機器が選択されるようになる。

10 第 1 4 の発明は、第 1 1 の発明の制御装置において、

第 2 の記憶部には、機器の種類毎に使用される機器の情報を保持させておき、

15 処理部は、第 1 又は第 2 のプログラムで指示された種類の機器の選択が必要が場合に、その種類の中から最も望ましい機器を選択するようにしたものである。このようにしたことによって、様々な種類の機器の制御に対して、機器情報の取得処理が不要なくなり、ユーザにとっての使用感がより向上する。

第 1 5 の発明は、第 1 1 の発明の制御装置において、

20 処理部が第 2 のプログラムの実行により機器から取得する情報は、機器に付与された識別コードの情報としたものである。このようにしたことによって、制御装置側で接続された機器の種類などを判別でき、接続された機器の制御がその判別した識別コードに基づいて適切に行える。

第 1 6 の発明は、第 1 1 の発明の制御装置において、

25 機器と所定の形式のバスラインにより通信を行うインターフェース部を備え、

インターフェース部を介した通信で、処理部は接続された機器の情報を取得し、接続された機器の制御についてもインターフェ

ース部を介した通信で行うようにしたものである。このようにしたことによって、例えば I E E E 1 3 9 4 形式などのバスラインにより接続された機器の制御が良好に行える。

第 1 7 の発明は、第 1 1 の発明の制御装置において、

機器に関する情報の入力操作が行われる入力部と、

処理部からの指令で所定の形態のリモートコントロール信号を出力するリモートコントロール信号出力部とを備え、

入力部への入力で処理部は接続された機器の情報を取得し、その取得した情報に基づいたリモートコントロール信号を、処理部がリモートコントロール信号出力部から出力させるようにしたものである。このようにしたことによって、自らの情報を送出する機能がない機器を接続した場合にも、この機器の制御処理が良好に行える。

第 1 8 の発明は、第 1 1 の発明の制御装置において、

所定の形態の放送信号の受信部を備え、この受信部が受信した放送信号に含まれる第 1 のプログラムを、第 1 の記憶部に記憶させるようにしたものである。このようにしたことによって、例えば放送信号の送出側で、所定のチャンネルの放送プログラムのダウンロードを指示する第 1 のプログラムを伝送することで、このプログラムを受信した制御装置では、この第 1 のプログラムにより起動される第 2 のプログラムで、接続された機器の情報を得て、その機器に対する的確なダウンロード処理が行え、放送信号の送出側からの指示で、制御装置に接続した機器への任意の放送プログラムなどのダウンロードが的確に行えることになる。

第 1 9 の発明は、第 1 8 の発明の制御装置において、

受信部は、所定の人工衛星で中継された衛星放送信号を受信する受信部としたものである。このようにしたことによって、衛星放送信号により伝送される放送プログラムのダウンロードが良好

に行える。

第 20 の発明は、第 18 の発明の制御装置において、

受信部は、有線放送で伝送された信号を受信する受信部であるものである。このようにしたことによって、有線放送により伝送  
5 される放送プログラムのダウンロードが良好に行える。

第 21 の発明は、外部から入力された第 1 のプログラムを記憶する第 1 の記憶部と、

予め用意され第 1 のプログラムにより起動される第 2 のプログラムを記憶する第 2 の記憶部と、

10 各記憶部に記憶されたプログラムを実行させ、第 2 の記憶部に記憶された第 2 のプログラムの実行に基づいて、接続された機器の情報を取得し、その取得した情報に基づいて接続された機器の制御を行い、その制御で異常が発生して、その制御を終了させたとき、その制御した機器を次の制御時に選択する処理を行う処理部とを備えた制御装置としたものである。このようにしたことによって、例えば外部のプログラムから内部のプログラムへのダウンロード処理依頼に対して、ダウンロードの対象の機器に挿入されたメディアが異常であって、内部のプログラムが異常終了したとしても、その機器の ID などが保存されて、ユーザが異常に  
15 対する対処を行った後に、その保存された ID の機器をデフォルト機器として使用することで、再度デフォルト機器の選択操作などをする必要がなく、使用感が向上する制御装置が得られる。

#### 図面の簡単な説明

25 図 1 は、本発明の一実施の形態によるシステム全体の構成例を示すブロック図である。

図 2 は、本発明の一実施の形態による受信画面の例を示す説明図である。

図 3 は、本発明の一実施の形態によるデータの送出側の構成例を示すブロック図である。

図 4 は、本発明の一実施の形態による伝送データ例を示す説明図である。

5 図 5 は、本発明の一実施の形態による伝送状態の例を示す説明図である。

図 6 は、本発明の一実施の形態による接続例を示すブロック図である。

10 図 7 は、本発明の一実施の形態による記録再生装置の構成例を示すブロック図である。

図 8 は、本発明の一実施の形態による I R D の構成例を示すブロック図である。

図 9 は、本発明の一実施の形態によるディスクへのデータ記録状態の例を示す説明図である。

15 図 1 0 は、本発明の一実施の形態による所定のチャンネルのダウンロード処理例を示すフローチャートである。

図 1 1 は、本発明の一実施の形態によるダウンロード指示があった場合の処理例の詳細を示すフローチャートである。

20 図 1 2 は、本発明の一実施の形態による受信データと I R D に用意されたプログラムとの関係を示す説明図である。

図 1 3 は、本発明の一実施の形態による別のダウンロード処理例を示すフローチャートである。

図 1 4 は、本発明の一実施の形態による機器 I D を機器の種類別に記憶させる場合の処理例を示すフローチャートである。

25 図 1 5 は、本発明の一実施の形態によるデフォルト機器 I D が記憶されていない場合の内部プログラムのデフォルト機器選択処理例を示すフローチャートである。

図 1 6 は、本発明の他の実施の形態による接続例を示すブロッ

ク図である。

図 1 7 は、本発明の他の実施の形態による記録装置の構成例を示すブロック図である。

5 発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の一実施の形態を、添付図面を参照して説明する。

10 本発明が適用されたシステムは、デジタル衛星放送を使用して音楽番組を放送すると共に、この音楽番組と関連するオーディオデータを配信することにより、視聴者が音楽番組を視聴できるようにし、さらに、視聴して気に入った楽曲があった場合に、その場でその楽曲を簡単に購入できるようにしたものである。

15 図 1 は、本発明が適用された音楽コンテンツ配信システムの全体構成を示すものである。この図に示すように、デジタル衛星放送の地上局 1 には、テレビ番組素材サーバ 6 からのテレビ番組放送の素材と、楽曲素材サーバ 7 からの楽曲データの素材と、音声付加情報サーバ 8 からの音声付加情報と、G U I (Graphical User Interface: グラフィカルユーザインタフェース) データサーバ 9 からの G U I データとが送られる。

20 テレビ番組サーバ 6 は、通常の音楽放送番組の素材を提供するサーバである。このテレビ番組素材サーバ 6 から送られてくる音楽放送の素材は動画及び音声であり、通常の音楽放送番組では、例えば、新曲紹介のプロモーション用の動画と音声放送されたり、最新のヒット曲のカウントダウンが放送されたりする。

25 楽曲素材サーバ 7 は、オーディオチャンネルを使用して、オーディオ番組を提供するサーバである。このオーディオ番組の素材は音声のみである。この楽曲素材サーバ 7 は、複数のオーディオチャンネルのオーディオ番組の素材を地上局 1 へ送る。各オーデ

5       イオチャンネルの番組放送では、それぞれ、同一の楽曲が所定の  
単位時間繰り返して放送される。各オーディオチャンネルは、そ  
れぞれ、独立しており、その利用方法は各種のものが考えられる  
。例えば、1つのオーディオチャンネルでは、最新の日本のポッ  
10       プスの中の推薦曲を所定時間繰り返して放送し、他のオーディオ  
チャンネルでは、最新のアメリカンポップスの中の推薦曲を所定  
時間繰り返して放送し、さらに他のオーディオチャンネルでは、  
ジャズの中から推薦曲を所定時間繰り返して放送しても良い。ま  
た、同じアーティストの複数の楽曲をそれぞれのオーディオチャ  
15       ンネルに分けて繰り返して放送しても良い。

      音声付加情報サーバ8は、楽曲素材サーバ7から出力される楽  
曲の時間情報を提供するものである。

      G U I データサーバ9は、配信される楽曲のリストページや各  
楽曲の情報ページの画面を形成するためのデータ、ジャケットの  
15       静止画データを形成するためのデータ、E P G (Electric Progr  
am Guide) 用の画面を形成するためのデータ等を提供するもので  
ある。詳細は後で説明するように、本発明が適用されるシステム  
では、画面上のG U I の操作により、配信される楽曲の歌詞やア  
ーティストのコンサート情報等を画面に表示させることができる  
20       。また、画面上のG U I の操作により、楽曲の選択、ダウンロー  
ドおよびその予約等を行うことができる。G U I データサーバ9  
からは、そのためのデータが送られる。なお、本例のG U I デー  
タとしては、例えばM H E G (Multimedia and Hypermedia Info  
rmation Coding Experts Group) 方式で定められたフォーマット  
25       のデータとしてある。

      地上局1は前述した、テレビ番組素材サーバ6からの音楽番組  
放送の素材となるビデオデータ及びオーディオデータと、楽曲素  
材サーバ7からのオーディオチャンネルの素材となるオーディオ



データと、音声付加情報サーバからの音声付加情報と、G U I データサーバ 9 からの G U I データとを多重化して送信する。このとき、テレビ番組放送のビデオデータは例えば M P E G (Moving Picture Experts Group) 2 方式により圧縮され、テレビ番組放送のオーディオデータは M P E G 2 オーディオ方式により圧縮される。各オーディオチャンネルのオーディオデータは二つの異なる方式、例えば M P E G 2 オーディオ方式と A T R A C (Adaptive Transform Acoustic Coding) 方式により圧縮される。また、これらのデータは多重化の際、キー情報サーバ 1 0 からのキー情報を用いて暗号化される。

地上局 1 からの信号は、人工衛星 2 を介して各家庭に設置された受信設備 3 で受信される。衛星 2 には複数のトランスポンダが搭載されている。1 つのトランスポンダは例えば 3 0 M b p s の伝送能力を有している。各家庭の受信設備 3 としては、パラボラアンテナ 1 1 と、デジタル衛星放送を受信してデコードする受信機である I R D (Integrated Receiver Decoder) 1 2 と、受信データなどを蓄積するストレージデバイス 1 3 と、テレビジョン受像機 1 4 とが用意される。

パラボラアンテナ 1 1 で、衛星 2 を介して送られてきた信号が受信される。この受信信号がパラボラアンテナ 1 1 に取り付けられた L N B (Low Noise Block Downconverter) 1 5 で所定の周波数に変換され、I R D 1 2 に供給される。

I R D 1 2 は受信信号から所定のチャンネルの信号を選択し、ビデオデータ及びオーディオデータの復調を行うものである。また、I R D 1 2 は、配信される楽曲のリストページや、各楽曲の情報ページや、G U I 用の画面を形成する。そして、I R D 1 2 の出力はテレビジョン受像機 1 4 に供給される。

ストレージデバイス 1 3 はダウンロードされたオーディオデー

タを保持するためのものである。例えば、ストレージデバイス 13 としては、MD（ミニディスク）と称される光磁気ディスクを記録媒体として使用した MD レコーダ／プレーヤ、磁気テープを記録媒体として使用した DAT レコーダ／プレーヤ、ビデオ記録用の光ディスクなどを記録媒体として使用した DVD レコーダ／プレーヤ等を用いることができる。また、ストレージデバイス 13 としてパーソナルコンピュータを用い、そのパーソナルコンピュータでハードディスクや CD-R、CD-RW、メモ리카ードなどの媒体にオーディオデータを保存することも可能である。

IRD 12 は、例えば電話回線 4 を介して課金サーバ 5 と結ばれている。IRD 12 には、各種情報が記憶される IC カードが挿入される。楽曲のオーディオデータのダウンロードが行われると、その情報が IC カードに記憶される。この IC カードの情報は、電話回線 4 を介して、課金サーバ 5 に送られる。課金サーバ 5 は、このダウンロード情報から適切な課金を行い、視聴者に請求する。このように、適切な課金を行うことにより、ダウンロードされる楽曲の著作権を保護することができる。

このように本例のシステムでは、地上局 1 は、テレビ番組素材サーバ 6 からの音楽番組放送の素材となるビデオデータおよびオーディオデータと、楽曲素材サーバ 7 からのオーディオチャンネルの素材となるオーディオデータと、音声付加情報サーバ 8 からの音声付加情報データと、GUI データサーバ 9 からの GUI データとを多重化して送信している。そして、各家庭の受信設備 3 でこの放送を受信すると、音楽番組が見られる他、送られてきた GUI データに基づいて GUI 画面が表示される。この GUI 画面を見ながら必要な操作を行うと、各楽曲についての情報ページを見ることができ、また、各楽曲についての試聴を行うことができる。さらに、GUI 画面を見ながら必要な操作を行うことで、

所望の楽曲のオーディオデータをダウンロードして、ストレージディスク 13 に記憶することができる。

次に、各家庭に設置された受信設備 3 における視聴者の操作について、さらに詳細に説明する。

5       各家庭の受信設備 3 でこの放送を受信すると、テレビジョン受像機 14 に図 2 に示すような画面が表示される。画面の左上部のテレビ番組表示エリア 21A には、テレビ番組素材サーバ 6 から提供された音楽番組に基づく動画像が表示される。画面の右上部には、オーディオチャンネルで放送されている各チャンネルの楽曲のリスト 21B が表示される。また、画面の左下にはテキスト表示エリア 21C とジャケット表示エリア 21D が設定される。さらに、画面の右側には歌詞表示ボタン 22、プロフィール表示ボタン 23、情報表示ボタン 24、予約録音ボタン 25、予約済一覧表示ボタン 26、録音履歴表示ボタン 27、およびダウンロードボタン 28 が表示される。

15       視聴者は、このリスト 21B に表示されている楽曲名を見ながら、興味のある楽曲を探していく。そして、興味のある楽曲を見つけたら、リモートコマンドの矢印キーを操作してその楽曲にカーソルを合わせた後、IRD 12 に付属するリモートコマンドのエンターキーを押す。これによって、カーソルを合わせた楽曲を聞くことができる。すなわち、各オーディオチャンネルでは、所定の単位時間中、同一の楽曲が繰り返し放送されているので、テレビ番組表示エリア 21A の画面はそのまま、その楽曲のオーディオチャンネルに切り換えられ、その楽曲を試聴することができる。この時、ジャケット表示エリア 21D にはその楽曲の MD ジャケットの静止画像が表示される。

25       この状態で歌詞表示ボタン 22 にカーソルを合わせ、エンターキーを押す（以下、ボタンにカーソルを合わせ、エンターキーを

押す操作をボタンを押すという)と、テキスト表示エリア 2 1 C に楽曲の歌詞がオーディオデータと同期したタイミングで表示される。同様に、プロフィール表示ボタン 2 3 あるいは情報表示ボタン 2 4 を押すと、楽曲に対応するアーティストのプロフィールあるいはコンサート情報等がテキスト表示エリア 2 1 C に表示される。このようにユーザは、現在どのような楽曲が配信されているのかを知ることができ、各楽曲についての詳細な情報を知ることができる。

ユーザが試聴した楽曲を購入したい場合には、ダウンロードボタン 2 8 を押す。ダウンロードボタン 2 8 が押されると、選択された楽曲のオーディオデータがダウンロードされ、ストレージデバイス 1 3 に記憶される。楽曲のオーディオデータと共に、その歌詞データ、アーティストのプロフィール情報、ジャケットの静止画データ等をダウンロードすることもできる。楽曲がダウンロードされる毎にその情報が I R D 1 2 内の I C カードに記憶される。I C カードに記憶された情報は、例えば 1 ヶ月に一度ずつ課金サーバ 5 に吸い上げられる。これによって、ダウンロードされる楽曲の著作権を保護することができる。

また、視聴者はあらかじめダウンロードの予約を行いたい場合には、予約録音ボタン 2 5 を押す。このボタンを押すと、G U I 画面が切り換わり、予約が可能な楽曲のリストが画面全体に表示される。このリストは 1 時間単位、1 週間単位、ジャンル単位等で検索した楽曲を表示することが可能である。視聴者はこのリストの中からダウンロードの予約を行いたい楽曲を選択すると、その情報が I R D 1 2 内に登録される。そして、すでにダウンロードの予約を行った楽曲を確認したい場合には、予約済一覧表示ボタン 2 6 を押すことにより、画面全体に表示させることができる。このようにして予約された楽曲は、予約時刻になると I R D 1

2によりダウンロードされ、ストレージデバイス13に記憶される。

視聴者はダウンロードを行った楽曲について確認したい場合には、録音履歴ボタン27を押すことにより、既にダウンロードを行  
5 った楽曲のリストを画面全体に表示させることができる。

このように、本例のシステムの受信設備3では、テレビジョン受像機14のGUI画面上に楽曲のリストが表示される。そして、このGUI画面上の表示にしたがって楽曲を選択するとその楽曲を試聴することができ、その楽曲の歌詞やアーティストのプロ  
10 フィール等を知ることができる。さらに、楽曲のダウンロードとその予約、ダウンロードの履歴や予約済楽曲リストの表示等を行うことができる。

以上、説明したように、本発明が適用された音楽コンテンツ配信システムでは、音楽放送番組が配信されると共に、複数のオーディオチャンネルを使用して楽曲のオーディオデータが配信され  
15 る。そして、配信されている楽曲のリスト等を使用して所望の楽曲を探し、そのオーディオデータをストレージデバイス13に簡単に保存することができる。以下、このようなシステムについて、更に詳述する。

図3は本例の音楽コンテンツ配信システムにおける地上局1の構成を示すものである。

図3において、テレビ番組素材登録システム31からの素材データはAVサーバ35に登録される。この素材データはビデオデータとオーディオデータである。AVサーバ35に登録されたデータは、テレビ番組送出システム39に送られ、ここでビデオデータは例えばMPEG2方式で圧縮され、オーディオデータは例  
25 えばMPEG2オーディオ方式により圧縮されパケット化される。テレビ番組送出システム39の出力はマルチプレクサ44に送

られる。

また、楽曲素材登録システム 3 2 からのオーディオデータは、  
M P E G 2 オーディオエンコード 3 6 A および A T R A C エン  
コード 3 6 B に供給され、各々エンコードされた後、M P E G オー  
5 ディオサーバ 4 0 A および A T R A C オーディオサーバ 4 0 B に  
登録される。M P E G オーディオサーバ 4 0 A に登録された M P  
E G オーディオデータは、M P E G オーディオ送出システム 4 3  
A に送られ、ここでパケット化された後、マルチプレクサ 4 4 に  
送られる。A T R A C オーディオサーバ 4 0 B に登録された A T  
10 R A C データは、A T R A C オーディオ送出システム 4 3 B に 4  
倍速 A T R A C データとして送られ、ここでパケット化された後  
、マルチプレクサ 4 4 に送られる。

さらに、音声付加情報登録システム 3 3 からの音声付加情報は  
、音声付加情報データベース 3 7 に登録される。音声付加情報デ  
15 ータベース 3 7 に登録された音声付加情報は、音声付加情報送出  
システム 4 1 に送られ、ここでパケット化された後、マルチプレ  
クサ 4 4 に送られる。

また、G U I 用素材登録システム 3 4 からの G U I データは、  
G U I 素材データベース 3 8 に登録される。G U I 素材データベ  
20 ース 3 8 に登録された G U I 素材データは、G U I オーサリング  
システム 4 2 に送られ、ここで G U I 用の画面のデータが処理さ  
れ、パケット化された後、マルチプレクサ 4 4 に送られる。ここ  
で、G U I 素材データにはジャケットの静止画情報、楽曲の歌詞  
情報、アーティストのコンサート情報等が含まれるが、静止画情  
25 報は例えば J P E G (Joint Photographic Experts Group) 方式  
で圧縮された 6 4 0 × 4 8 0 ピクセル、歌詞情報は例えば 8 0 0  
文字以内のテキストデータとされ、それぞれパケット化される。

マルチプレクサ 4 4 においては、テレビ番組送出システム 3 9

からのビデオパケットおよびオーディオパケットと、MPEGオーディオ送出システム43Aからのオーディオパケットと、ATRAオーディオ送出システム43Bからの4倍速オーディオパケットと、音声付加情報送出システム41からの音声付加情報パケットと、GUIオーサリングシステム42からのGUIデータパケットとが時間軸多重化されると共に、キー情報サーバ10（図1）からのキー情報を用いて暗号化される。

マルチプレクサ44の出力は電波送出システム45に送られ、ここで誤り訂正符号の付加、変調、および周波数変換等の処理を施された後、アンテナから衛星2に向けて送信される。

図4A～Iは地上局1から送信されるデータの一例を示すものである。なお、この図に示す各データは実際には時間軸多重化されている。図4に示すように、時刻t1から時刻t2の間が1つのイベントとされ、時刻t2から次のイベントとされる。イベントとは楽曲のラインナップを変える単位であって、30分または1時間を単位とするのが普通である。例えば、最新ヒット曲のトップ20の20位から11位を先のイベントで放送し、10位から1位を後のイベントで放送すること等が考えられる。

図4に示すように、時刻t1から時刻t2のイベントでは、通常の動画の番組放送で、所定の内容A1を有する音楽番組が放送されている。また、時刻t2から始まるイベントでは、所定の内容A2を有する音楽番組が放送されている。この通常の音楽番組で放送されているのは、動画と音声である。

オーディオチャンネルは、例えば、図4B～図4D及び図4E～図4Fに示すように、チャンネルCH1からCH10の10チャンネル分用意される。このとき、各オーディオチャンネルCH1、CH2、CH3、・・・CH10では、1つのイベントの間、同一の楽曲が繰り返して送信される。すなわち、時刻t1から時

刻  $t_2$  のイベントでは、オーディオチャンネル  $CH_1$  では、楽曲  $B_1$  が繰り返して送信され、オーディオチャンネル  $CH_2$  では楽曲  $C_1$  が繰り返して送信され、以下、同様にオーディオチャンネル  $CH_{10}$  では楽曲  $K_1$  が繰り返して送信される。時刻  $t_2$  から始まるイベントでは、オーディオチャンネル  $CH_1$  では、楽曲  $B_2$  が繰り返して送信され、オーディオチャンネル  $CH_2$  では楽曲  $C_2$  が繰り返して送信され、以下、同様にオーディオチャンネル  $CH_{10}$  では楽曲  $K_2$  が繰り返して送信される。これは、MPEGオーディオチャンネルおよび4倍速ATracオーディオチャンネルに共通である。

つまり、図4B～図4D及び図4E～図4Fにおいて、MPEGオーディオチャンネルと4倍速ATracオーディオチャンネルのチャンネル番組である（ ）内の数字が同じものは同じ楽曲に関するものである。また、図4G～図4Hに示す音声付加情報のチャンネル番組である（ ）内の数字は、同じチャンネル番組を有するオーディオデータに付加されている音声付加情報である。さらに、GUIデータとして伝送される静止画データやテキストデータも各チャンネル毎に形成される。これらのデータは、図5A～図5Dに示すようにMPEG2のトランスポートパケット内で時分割多重化されて送信され、図5E～図5Hに示すようにIRD12内では各データパケットのヘッダ情報を用いて再構築される。

次に、各家庭の受信設備3について説明する。

図1に示したように、各家庭の受信設備としてはパラボラアンテナ11と、IRD12と、ストレージデバイス13と、テレビジョン受像機14とが用意される。ここでは、図6に示すように、ストレージデバイスとしてMD（ミニディスク）と称される光磁気ディスクを記録媒体として使用した記録再生装置13Aを使



用する。本例の記録再生装置 1 3 A は、I E E E 1 3 9 4 方式のバスライン 1 6 での接続に対応した端子 7 1 a を備えたデッキとしてあり、I R D 1 2 にも I E E E 1 3 9 4 方式のバスライン 1 6 での接続に対応した端子 6 0 a を備えている。この端子 6 0 a , 7 1 a を使用して、I R D 1 2 と記録再生装置 1 3 A とを I E E E 1 3 9 4 方式のバスライン 1 6 で接続した場合について説明する。本例の I E E E 1 3 9 4 対応記録再生装置 1 3 A は、I R D 1 2 で選択した楽曲のオーディオデータと共に、そのジャケットデータおよび歌詞データを含むテキストデータを蓄積することができる。なお、I E E E 1 3 9 4 方式のバスライン 1 6 を使用した接続では、いわゆるリンク接続により複数台（例えば 6 4 台まで）の機器を接続することが可能であり、ストレージデバイスについても I E E E 1 3 9 4 方式のバスライン 1 6 で I R D 1 2 に複数台同時に接続できる。従って、I R D 1 2 と記録再生装置 1 3 A との間には、他の機器が接続されている場合もある。

図 8 は I R D 1 2 の構成の一例を示すものである。この I R D 1 2 は外部端子あるいはインタフェースとして、入力端子 T 1 、アナログビデオ出力端子 T 2 、アナログオーディオ出力端子 T 3 、光デジタル出力インタフェース 5 9 、I E E E 1 3 9 4 インタフェース 6 0 、マンマシンインタフェース 6 1 、I C カードスロット 6 2 、モデム 6 3 、赤外線インターフェース 6 6 を備えている。

入力端子 T 1 はパラボラアンテナに取付けられた L N B 1 5 で所定の周波数に変換された受信信号が入力される端子である。アナログビデオ出力端子 T 2 はアナログビデオ信号をテレビジョン受像機 1 4 に供給する端子である。アナログオーディオ出力端子 T 3 はアナログオーディオ信号をテレビジョン受像機 1 4 に供給する端子であり、アナログオーディオ出力端子 T 4 はアナログオ

オーディオ信号をアナログ入力ストレージデバイスに供給する端子である。光デジタル出力インタフェース59はIEC958に準拠したものであって、PCMオーディオデータを光ファイバケーブル（図示せず）に送出する。IEEE1394インタフェース60は、ビデオデータ、オーディオデータおよび各種コマンド等をIEEE1394形式のバスラインへ送出する。マンマシンインタフェース61はユーザによるリモートコントロール装置64からの赤外線信号による入力データを制御用CPU58に送る。ICカードスロット62にはICカード65が挿入される。モデム63は電話回線4を介して課金サーバ5と接続される。赤外線インターフェース66は、制御用CPU58から赤外線信号によりストレージデバイスを制御するためのインターフェースで、この赤外線インターフェース66に所定の信号線を介して接続された赤外線出力部67から、ストレージデバイス制御用の赤外線信号が出力される。

チューナ51は制御用CPU58からの設定信号に基づいて、端子T1から供給される受信信号の中から所定受信周波数の信号を選択し、さらに復調と誤り訂正処理を施してMP EGトランスポートストリームを出力する。デスクランブラ52は、チューナ51からMP EGトランスポートストリームを受け、ICカード65に記憶されているデスクランブル用の鍵データをICカードスロット62と制御用CPU58を介して受け取り、この鍵データを用いてデスクランブルを行う。トランスポートIC53は、ユーザがリモコン64から入力した指令をマンマシンインタフェース61と制御用CPU58とを介して受け取り、トランスポートストリームの中から所望のテレビ番組のMP EGビデオデータとMP EGオーディオデータを抽出する。MP EGビデオデコーダ55は、トランスポートIC53から供給されるMP EGビ

デオデータをデータ圧縮前のビデオデータに変換する。MPEGオーディオデコーダ54は、トランスポートIC53から供給されるMPEGオーディオデータをデータ圧縮前のオーディオデータ（PCMオーディオデータ）に変換する。DAコンバータ56は、MPEGオーディオデコーダ54から供給されるオーディオデータをアナログオーディオ信号に変換し、アナログオーディオ出力端子T3に供給する。

制御用CPU58はIRD12全体の処理を行う。この場合、制御用CPU58には、作業用メモリ58a、58bが接続してある。メモリ58aは、データの書換えが自在なメモリであり、チューナ51で受信してトランスポートIC53で抽出したトランスポートストリームの中から、GUI用の画面などを生成させるMHGデータや音声付加情報などについては、このメモリ58aに蓄積される。メモリ58bは、IRD12の製造時にプログラムがセットされた不揮発性メモリであり、IRD12を作動させるのに必要な各種プログラムが予め記憶させてある。このメモリ58bに記憶されたプログラムとしては、例えばMHGデータに基づいて起動されて、GUI用の画面を生成させる処理や、IRD12に接続されたストレージデバイスを制御する処理などを行うレジデントプログラムなどがある。

また、制御用CPU58に対して、ユーザがリモートコントロール装置64を用いて入力した指令をマンマシンインタフェース61を介して受け取る。さらに、制御用CPU58にはモデム63が接続されている。課金に必要な情報はICカード65に記憶される。このICカード65の情報はモデム63を用いて電話回線4を介して、課金サーバ5（図1）に送られる。

そして制御用CPU58は、メモリ58aに蓄積されたデータに基づいて、リストページの画面や各楽曲の情報ページの画面、

あるいはG U I用の画面データを形成する。このようにして形成された画面データはM P E G ビデオデコーダ 5 5 内のバッファメモリの所定のエリアに書き込まれる。これにより、図 2 に示したように、画面上の指定のエリアに、放送されてくる楽曲のリストページや各楽曲の情報ページの画面、あるいはG U I用の画面を表示させることができる。

次に、図 8 に示した I R D 1 2 の動作を説明する。

図 8 に示した I R D 1 2 において、これまで説明した音楽コンテンツ配信システムのチャンネルをユーザが選択すると、テレビジョン受像機 1 4 の画面上に図 2 に示したようなG U I画面が表示される。

この時、端子 T 1 に入力された受信信号は、チューナー 5 1 に供給される。チューナー 5 1 では、制御用 C P U 5 8 からの設定信号に基づいて受信信号の中から所定受信周波数の信号が選択され、さらに復調と誤り訂正処理が施されてM P E Gトランスポートストリームが出力される。

チューナー 5 1 の出力はデスクランブラ 5 2 に供給される。デスクランブラ 5 2 では、I Cカード 6 5 に記憶されているデスクランブル用の鍵データがI Cカードスロット 6 2 と制御用 C P U 5 8 を介して入力され、この鍵データを用いてM P E Gトランスポートストリームのデスクランブルが行われる。デスクランブルされたM P E Gトランスポートストリームはトランスポート I C 5 3 に送られる。

トランスポート I C 5 3 では、ユーザがリモートコントロール装置 6 4 から入力した指令がマンマシンインタフェース 6 1 と制御用 C P U 5 8 とを介して入力される。そして、その指令にしたがって、トランスポートストリームの中から所望のテレビ番組のM P E GビデオデータとM P E Gオーディオデータが抽出され、

それぞれMPEGビデオデコーダ55とMPEGオーディオデコーダ54に送られる。

5 MPEGビデオデコーダ55に送られたMPEGビデオデータはここでデータ圧縮前のビデオデータに変換され、次にNTSC  
変換ブロック57でコンポジットビデオ信号に変換された後、アナログビデオ出力端子T2からテレビジョン受像機へ出力される。  
10 MPEGオーディオデコーダ54に送られたMPEGオーディオデータはここでデータ圧縮前のオーディオデータに変換され、次にDAコンバータ56でアナログオーディオ信号に変換された後、アナログオーディオ出力端子T3からテレビジョン受像機へ出力される。

図2に示したGUI画面上の楽曲のリスト21Bにより楽曲が選択され、その楽曲のオーディオデータを試聴する場合には、トランスポートIC53からMPEGオーディオデータが抽出され、  
15 MPEGオーディオデコーダ54でデコードされ、DAコンバータ56でデジタル／アナログ変換された後、アナログオーディオ出力端子T3からテレビジョン受像機14（図1）へ出力される。

また、図2に示したGUI画面上でダウンロードボタン28が  
20 押され、オーディオデータをダウンロードする際には、トランスポートIC53からオーディオデータが抽出され、アナログオーディオ出力端子T3、光デジタル出力インタフェース59、またはIEEE1394インタフェース60のいずれか一つからオーディオデータが出力される。

25 すなわち、図6に示したように、IEEE1394インタフェース60にIEEE1394対応の記録再生装置13Aが接続されている場合には、トランスポートIC53において4倍速ATRA Cデータが抽出され、IEEE1394インタフェース60

を介して、I E E E 1 3 9 4 対応の記録再生装置 1 3 A に送出される。また、この時、トランスポート I C 5 3 において J P E G 方式で圧縮されているジャケットデータが抽出され、I E E E 1 3 9 4 インタフェース 6 0 を介して I E E E 1 3 9 4 対応の記録再生装置 1 3 A に送出される。さらに、この時、トランスポート I C 5 3 において歌詞やアーティストのプロフィール等のテキストデータが抽出され、I E E E 1 3 9 4 インタフェース 6 0 を介して、I E E E 1 3 9 4 対応の記録再生装置 1 3 A に送出される。

光デジタル出力インタフェース 5 9 にストレージデバイス ( I E E E 1 3 9 4 インタフェースを備えていない機種) が接続されている場合には、トランスポート I C 5 3 において M P E G オーディオデータが抽出され、M P E G オーディオデコーダ 5 4 でデコードされた後、光デジタル出力インタフェース 5 9 を介して P C M オーディオデータがストレージデバイスに送出される。この場合の構成については後述する。

図 7 は I E E E 1 3 9 4 対応の記録再生装置 1 3 A の構成の一例を示すブロック図である。この I E E E 1 3 9 4 対応の記録再生装置 1 3 A は I E E E 1 3 9 4 インタフェース 7 1 と、光デジタル入力インタフェース 7 2 と、アナログオーディオ入力端子 T 1 2 と、アナログオーディオ出力端子 T 1 3 とを備えている。I E E E 1 3 9 4 インタフェース 7 1 は記憶再生部 7 5 と直接的に接続されている。光デジタル入力インタフェース 7 2 は A T R A C エンコーダ 7 4 を介して記録再生部 7 5 と接続されている。アナログオーディオ入力端子 T 1 2 は A / D コンバータ 7 3 を介して A T R A C エンコーダ 7 3 に接続されている。そして、アナログオーディオ出力端子 T 1 3 は D / A コンバータ 7 8 と A T R A C デコーダ 7 7 を介して記録再生部 7 5 と接続されている。記録

再生部 7 5 にはディスク（光磁気ディスク） 7 6 がセットされ、このディスク 7 6 に対して記録再生を行う。なお、ここでは図示を省略したが、この I E E E 1 3 9 4 対応の記録再生装置 1 3 A の全体の制御等を行う制御用 C P U と、マンマシンインタフェースが設けられている。

次に、この I E E E 1 3 9 4 対応の記録再生装置 1 3 A の記録時の動作を説明する。

I E E E 1 3 9 4 インタフェース 7 1 と図 8 に示した I R D 1 2 の I E E E 1 3 9 4 インタフェース 6 0 とが接続されている場合には、I E E E 1 3 9 4 インタフェース 6 0 から送出された楽曲のオーディオデータ、歌詞等のテキストデータ、およびジャケット等の静止画データは、I E E E 1 3 9 4 インタフェース 7 1 から入力され、そのまま記録再生部 7 5 によってディスク 7 6 に記録される。後で説明するように、この時、ディスク 7 6 上には拡張 M D フォーマットにより、各データが記録される。

光デジタル入力インタフェース 7 2 に外部から P C M オーディオデータが入力される場合には、入力された P C M オーディオデータは A T R A C エンコーダ 7 4 でエンコードされた後、記録再生部 7 5 によってディスク 7 6 に記録される。

アナログオーディオ入力端子 T 1 2 に外部からアナログオーディオ信号が入力される場合には、入力されたアナログオーディオ信号は A D コンバータ 7 3 でアナログ／デジタル変換され、A T R A C エンコーダ 7 4 でエンコードされた後、記録再生部 7 5 によってディスク 7 6 に記録される。

つまり、この I E E E 1 3 9 4 対応の記録再生装置 1 3 A では、I R D 1 2 との間が I E E E 1 3 9 4 インタフェースで接続されている場合のみ、楽曲のオーディオデータと共にその歌詞データやジャケットの静止画データが記録され、光デジタルインタフ

ェースでの接続またはアナログオーディオ接続の場合には、オーディオデータのみが記録される。

再生時には、I E E E 1 3 9 4 インタフェース 7 1 またはアナログオーディオ出力端子 T 1 3 から再生信号を出力することができる。そして、I E E E 1 3 9 4 インタフェース 7 1 から出力するときに、ディスク 7 6 に楽曲のオーディオデータと共にその歌詞データやジャケットデータが記録されている場合には、楽曲データを I E E E 1 3 9 4 対応のオーディオ機器（アンプ等）に出力することが可能であると共に、歌詞データやジャケットデータを I E E E 1 3 9 4 対応のディスプレイで表示したり、I E E E 1 3 9 4 対応のプリンタで印刷したりすることが可能である。

このように、本発明を適用した I E E E 1 3 9 4 対応の記録再生装置では、楽曲のオーディオデータと共にその歌詞データやジャケットデータの記録再生が可能である。

この記録再生は図 9 に示す拡張 M D フォーマットを用いることで可能になる。この図に示すように、楽曲のオーディオデータは A T R A C 方式でメインデータエリアに記録される。これは現行の M D フォーマットと同じである。そして、拡張 M D フォーマットでは、さらに 2 . 8 M b y t e の補助データ（Aux Data）エリアに前述したジャケットデータや歌詞データ等を記録する。このフォーマットを使用することにより、楽曲のオーディオデータと共にジャケットデータや歌詞データを記録再生することができる。また、現行の M D フォーマットとの互換性を維持することができる。

次に、図 7 に示した受信設備において、音楽プログラムである楽曲の A T R A C オーディオデータ、および音声付加情報であるジャケットデータや歌詞データなどをダウンロードする際の処理を、図 1 0 のフローチャートを参照して説明する。



まず、ユーザが I R D 1 2 において、E M D (Electric Music Download) のチャンネル、即ちこれまで説明した楽曲データのダウンロードを可能にした音楽放送のチャンネルを選択する(ステップ 1 0 1)。具体的には、テレビジョン受像機 1 4 に表示されている E P G 画面を見ながら、図 7 に示すリモートコントロール装置 6 4 をチャンネルの選択指令を与える。I R D 1 2 では、制御用 C P U 5 8 がマンマシンインターフェース 6 1 を介して、ユーザのチャンネル選択指令を受け取り、チューナ 5 1 にチャンネル設定信号を送って、所望のチャンネルに設定する。

このチャンネルが選択されると、制御用 C P U 5 8 は、P M T (Program Map Table) と呼ばれるセクションデータを参照して、この選択されたチャンネルに E P G 画面(リスト画面)を形成させる M H E G データがあるか否か判断する(ステップ 1 0 2)。ここで、E P G 画面用の M H E G データがない場合には、本例のダウンロード処理を行うチャンネルでないと判断して、処理を終了する。上述した A T R A C オーディオが送出されるチャンネルを選択した場合には、E P G 画面用の M H E G データがあり、制御用 C P U 5 8 は、作業用メモリ 5 8 b に予め用意された M H E G データを解釈するプログラム(レジデントプログラム)を立ち上げて、受信した M H E G データを解釈する(ステップ 1 0 3)。

そして、この解釈した M H E G データに基づいて、制御用 C P U 5 8 が E P G 画面の画像データを作成させ、その画像データをデコーダ 5 5 に供給し、I R D 1 2 に接続されたテレビジョン受像機 1 4 の画面に表示させる(ステップ 1 0 4)。このとき表示される E P G 画面は、例えば図 2 に示す画面である。ここで、この画面中に表示された曲の選択操作と、その選択された曲のダウンロード操作がリモートコントロール装置 6 4 のキー操作で行わ

れるまで制御用CPU 58は待機する（ステップ105）。ダウンロードと表示された箇所28が押下げられる操作に対応したりリモートコントロール信号の供給があると、メモリ58bに予め用意されたレジデントプログラム内のゲットデバイスプログラムを立ち上げさせ、このゲットデバイスプログラムで、IEEE 1394方式のバスラインで接続されたストレージデバイス13Aの機器IDを取得して、MHEGデータの実行処理部に渡す処理を行う（ステップ106）。ここでの機器IDとは、IEEE 1394方式のバスラインで接続に予め所定ビット数（ここでは64ビット）で付与された識別コードであり、機器の製造メーカーのコード、機器の機種の種類別コード、機器のシリアルコードなどが所定の規格による配列で設定されるもので、機器IDをメモリ58bに用意されたプログラムで判別することで、接続された機種の種類や機能などが制御用CPU 58で判る。レジデントプログラムにより機器IDを取得する処理の詳細については後述する。

制御用CPU 58が接続されたストレージデバイスの機器IDを取得すると、その機器IDに基づいて、IRD 12に接続された機器のリスト表示用の画像データを作成し、その画像データをデコーダ55に供給し、IRD 12に接続されたテレビジョン受像機14の画面に表示させる（ステップ107）。ここで、この画面中に表示された機器の選択操作がリモートコントロール装置64のキー操作で行われるまで制御用CPU 58は待機する（ステップ108）。この機器の選択操作に対応したりリモートコントロール信号の供給があると、ステップ105でダウンロードが指示された曲のATRA Cデータが受信されるまで待機し、受信されるタイミングになると、その曲のATRA Cデータと、この曲のジャケットデータなどの静止画像データ（JPEGデータ）及び歌詞などのテキストデータを、選択された機器（ストレージデ

バイス)に、I E E E 1 3 9 4 インターフェース 6 0 からバスライン 1 6 に送出する。このとき、I E E E 1 3 9 4 インターフェース 6 0 から送出されるデータには、送信先アドレスとして、選択された機器に設定されたノード I D を付与する。また、曲のオーディオデータである A T R A C データについては、アイソクロナス転送(同期転送)が行われ、J P E G データやテキストデータについては、アシンクロナス転送(非同期転送)が行われる。送信先の機器で、伝送される A T R A C データなどを記録させる処理を実行させる制御データについても、アシンクロナス転送で伝送させる。このように処理されることで、バスライン 1 6 に送出されたデータは、接続された機器、ここでは I E E E 1 3 9 4 対応の記録再生装置 1 3 A に装填されたディスクに、図 9 に示す状態で記録される。

そして制御用 C P U 5 8 は、この I E E E 1 3 9 4 のバスライン 1 6 により選択された曲に関する全てのデータのダウンロードが終了したか否か判断し(ステップ 1 1 0)、終了したと判断したときには、別の曲のダウンロード指示があるか否か判断し(ステップ 1 1 1)、別の曲のダウンロード指示がある場合には、ステップ 1 0 9 に戻って、その曲のダウンロード処理を行う。ステップ 1 1 1 で選択された全ての曲のダウンロード処理が終了したと判断したときには、処理をダウンロードに関する処理を終了する。なお、この A T R A C オーディオデータなどのダウンロードを実行した際に、このデータが有料のデータである場合には、所定の課金処理が行われる(ここでは課金処理の詳細については省略する)。

ここで、このフローチャートに示したレジデントプログラムにより機器 I D を取得する処理の詳細を図 1 1 のフローチャートと、図 1 2 に示すプログラムの対応を示す図を参照して説明する。

まず、図 1 2 を参照してプログラムの状態を説明すると、制御用  
C P U 5 8 に接続されたメモリ 5 8 a に受信した M H E G データ  
で示されるプログラム（スクリプト）には、ダウンロード処理を  
指示するプログラムと、接続されたストレージデバイスを制御す  
5 るコントロールデバイス処理を指示するプログラムと、接続され  
たストレージデバイスの機器 I D を取得するゲットデバイス処理  
を指示するプログラムと、各処理により設定される変数の設定エ  
リアなどが用意されている。また、制御用 C P U 5 8 側には、各  
処理を指示するプログラムのコマンドに対応したレジデンスプロ  
10 グラムのアドレスが設定してある。そして、メモリ 5 8 b には、  
各コマンドの実行プログラムが、所定のアドレス位置に予め用意  
されている。

このようにプログラムが設定された状態で、レジデントプログ  
ラムにより機器 I D を取得する処理を図 1 1 のフローチャートに  
15 基づいて説明すると、図 1 0 のフローチャートのステップ 1 0 5  
でダウンロードの押下げ操作に相当する指令があると、スクリプ  
ト中のその動作によって起動すべきレジデントプログラムの名前  
（ここではゲットデバイス）を制御用 C P U 5 8 の演算処理部に  
渡す（ステップ 1 2 1）。この演算処理部では、図 1 2 に示すよ  
うに、受信したプログラムで指示されるコマンドと、I R D 1 2  
20 側に用意されたレジデントプログラムのアドレスとの対応データ  
とから、メモリ 5 8 b に記憶された該当するプログラム（ゲット  
デバイス）の記憶アドレスを判断して、そのアドレスのプログラ  
ムの実行コマンドを送る（ステップ 1 2 2）。

25 この実行コマンドの発生により、メモリ 5 8 b に記憶されたゲ  
ットデバイスのプログラムが制御用 C P U 5 8 内の演算処理部で  
実行される（ステップ 1 2 3）。このゲットデバイスのプログラ  
ムの実行により、I E E E 1 3 9 4 インターフェース 6 0 から、

このインターフェース 6 0 にバスラインで接続された全てのノード（機器）に対して、その機器 I D の返送を求めるデータの送信を、例えばアシンクロナス転送で行う。このデータを受信した全てのノードでは、その機器に付与された機器 I D を、I R D 1 2

5 にバスラインでアシンクロナス転送により返送し、その返送されたデータを、I E E E 1 3 9 4 インターフェース 6 0 から制御用 C P U 5 8 に供給する。制御用 C P U 5 8 では、この機器 I D の伝送があると、その伝送された機器 I D から機器の種類を判断する。

10 ここで、A T R A C オーディオデータの記録ができるストレージデバイスとしての機器（例えば図 6 に示すように接続された I E E E 対応の記録再生装置 1 3 A）があった場合、制御用 C P U 5 8 がレジデントプログラムを利用して、その機器のリストを画面中に一覧表示させる画像データを作成し、その画像データをデ

15 コダ 5 5 に供給し、I R D 1 2 に接続されたテレビジョン受像機 1 4 の画面に表示させる（ステップ 1 2 4）。機器のリスト表示としては、機器 I D から判断される機器の機種名（例えば M D、D V D、パソコンなどの機種の略称）などを表示する。同じ名称の機種が複数ある場合には、例えば M D 1、M D 2 のように番号を付与して表示する。場合によっては、機種のメーカー名などのより詳細な情報を表示させても良い。この表示された機器リストから、ユーザが機器を選択するステップ 1 0 8 以降は、図 1 0

20 のフローチャートで説明したとおりである。

25 このように処理が行われることで、A T R A C オーディオデータの記録ができるストレージデバイスとしての機器が、I R D 1 2 に I E E E 1 3 9 4 形式のバスラインを介して接続されている場合には、A T R A C オーディオデータなどが送出される側から伝送される M H E G データに基づいて、接続された機器のリスト

を作成する処理が起動されて、その処理自体は I R D 1 2 内に予め用意されたレジデントプログラムで実行されて、リストが表示されて、A T R A C オーディオデータなどをダウンロードする機器が容易に選択できる。従って、見かけ上は送出側から伝送される M H E G データにより I R D 1 2 でリスト表示がなされることになるが、実際には機器 I D を取得する処理の詳細は、I R D 1 2 に用意されたレジデントプログラムで実行され、I R D 1 2 の実際の構成に基づいた適切な機器 I D の取得処理が行われる。特に、I E E E 1 3 9 4 形式のバスラインでは、非常に多くの機器（例えば 6 4 台）を接続できるため、複数台の機器が I R D 1 2 にバスラインで接続された場合の選択処理が、リスト表示に基づいて効率良く行える。

なお、図 1 0 のフローチャートに示した処理では、ダウンロードを選択した際に、必ず機器 I D を取得して接続された全機器のリスト表示を行うようにしたが、何らかの処理によって現在接続されている 1 台以上の機器の中らか、ユーザにとってもっとも望ましい 1 台をメモリ 5 8 b にあるデフォルト機器取得依頼プログラムが最適に判断して、第 2 のプログラムに返却したほうが、ユーザにとって機器を選択するという動作が省略でき、使用感が向上する。望ましい 1 台を選択する処理については後述する。以下にデフォルトされた機器が存在するときの処理を、図 1 3 のフローチャートを参照して説明する。図 1 3 のフローチャートにおいて、E M D のチャンネルを選択するステップ 1 0 1 から、選択された曲のダウンロード操作が行われるステップ 1 0 5 までは、図 1 0 のフローチャートと同じである。

そして図 1 3 において、ステップ 1 0 5 でのダウンロード操作があると、I R D 1 2 の制御用 C P U 5 8 は、C P U 5 8 内にデフォルトされた機器 I D を取得する処理を行う（ステップ 1 3 1

）。この処理の実行で、以前に取得して制御用CPU58にデフォルトされた機器IDの記憶があるか否か判断する（ステップ132）。ここで、デフォルトされた機器IDがある場合には、制御用CPU58がそのデフォルトされた機器へのダウンロードであることを確認させる画像データを作成して、テレビジョン受像機14の画面に表示させて、ユーザに確認させる（ステップ133）。ここで、その機器へのダウンロードであることがリモートコントロール装置64の操作で選択されたとき、そのデフォルトされた機器へのダウンロードを、既に説明した図10のフローチャートのステップ110の処理と同様に実行する（ステップ134）。このダウンロード処理が終了したことを判断すると（ステップ135）、そのときダウンロードさせた機器の機器IDを、制御用CPU58内の所定のメモリに記憶させて、デフォルトさせた後（ステップ136）、別のダウンロードがあるか否か判断し（ステップ137）、別のダウンロードがある場合にはステップ105に戻り、別のダウンロードがない場合には、ダウンロード処理を終了する。

また、ステップ132でデフォルトされた機器IDがない場合と、ステップ133でデフォルトされた機器へのダウンロードでないことが選択された場合には、ステップ141に移って、機器IDをゲットデバイス処理で取得し、その取得した機器IDに基づいたリスト表示を行う（ステップ141）。そして、そのリスト表示から機器をユーザ操作で選択させて（ステップ142）、選択された機器へのダウンロードを実行する（ステップ143）。このステップ141～143の処理は、図10のフローチャートで既に説明したステップ106～109の処理と同じである。そして、このステップ143でのダウンロードが開始された後はステップ135に移って、ダウンロードが終了するまで待機し、

このときダウンロードさせた機器の機器IDを、制御用CPU 58内の所定のメモリに記憶させて、デフォルトさせる（ステップ136）。

5       このように前回のダウンロード処理で使用した機器のIDをIRD 12内でデフォルトさせておくことで、前回使用した機器と同じ機器へのダウンロード時には、バスラインで接続された機器のIDを取得する処理が必要なく、選択処理に要する時間を短縮することができると共に、ユーザが必要とする選択操作についてもステップ133での確認作業だけで良く、非常に簡単に操作で  
10       きる。また、ステップ136でデフォルトの機器IDを所定のメモリに記憶しているが、ダウンロードの終了を待つまでも無く、記憶をしても良い。例えば、指定した機器がネットワーク上に繋がっているが記録可能な記録メディアが挿入されていなかった場合、ダウンロードは正常に終了しない。このような場合でも機器  
15       IDを記憶していれば、ユーザが対処後（この場合には正しい記録メディアをユーザが挿入した場合）、再度デフォルト機器IDを外部のプログラムが取得し、それを基にダウンロード処理を実行することで、ユーザにとって、入力操作が少なくなり、使用感が向上する。

20       ここで、メモリ58bに格納されたプログラムがデフォルトの機器を適切に選択し、外部のプログラムに情報を渡す処理について詳述する。もっとも望ましいのは上述した、ダウンロードさせた機器のIDを制御用CPU 58内の所定のメモリに記憶させてデフォルト機器取得の依頼が外部のプログラムで指示されたとき  
25       、そのメモリに記憶されたIDを渡すことである。また、外部のプログラムから機器の種類の指定付きで要求があった場合に備えて、各機器の種類別に制御用CPU 58内の所定のメモリに、デフォルト機器のIDとその種類を記憶させれば、いろいろな種類



の機器にダウンロードをしたとしても、各種類の機器に対して、デフォルトの機器が存在することになり、ユーザの手間を省くことができる。ここでの機器の種類としては、例えばMDレコーダ／プレーヤ、DATレコーダ／プレーヤ、DVDレコーダ／プレーヤ、デジタルビデオ（DV）レコーダ／プレーヤ、パーソナルコンピュータ等がある。

この場合の処理例を、図14のフローチャートに示す。この場合の基本的な処理シーケンスは図13に示したフローチャートの処理と同じである。即ち、この場合には、ステップ105でダウンロードボタンの押下げを検出した後、ステップ131'でデフォルト機器の情報を取得する際に、そのときに指定された種類の機器に関するデフォルト機器を取得処理する。そして、ステップ135でダウンロードが終了した後に、ステップ136'で制御用CPU58内のメモリにデフォルト機器の情報を記憶させる際に、その機器のIDだけでなく、機器の種類（例えばMD、DATなどの種類）の情報についても記憶させる。

ところで、受信機（IRD）に始めて電源を投入したときや、上述したシーケンスでデフォルトの機器となった機器を次回ダウンロード実行時、ユーザがネットワークから外していた場合、たとえば、制御用CPU58内のメモリに以前使用していた機器を記憶していたとしても、再度リストを表示させてユーザに機器を選択してもらわなくてはならない。このような場合でも、外部のプログラムから指定された種類の機器が接続されていた場合、その中の最適な1台の機器をデフォルトの機器とみなす選択処理を行い、内部のプログラムが外部のプログラムにデフォルト機器情報を返却するようにしても良い。

図15のフローチャートは、この場合の処理の一例を示したものである。以下このフローチャートの処理を説明すると、ステッ

ブ 1 0 1 からステップ 1 3 2 までは、図 1 4 に示した処理と同様である。また、制御用 C P U 5 8 内のメモリに記憶された I D で示されるデフォルト機器にダウンロードする場合（ステップ 1 3 3 からステップ 1 3 7）についても、同様である。

5       そして、ステップ 1 3 2 において、デフォルト機器 I D が制御用 C P U 5 8 内のメモリに記憶されていなかったり、或いは記憶されていても、ユーザの操作などによってその機器との接続が外されていた場合、ステップ 1 5 1 に移行する。ここで、内部のプログラムはステップ 1 3 1' で外部から要求された条件（ダウンロードする機器の種類など）に合致する機器が現在ネットワークに接続されているかを検索する。もし、適切な機器が 1 台以上接続されていた場合、例えばもっとも時間軸上で直近に接続された機器をデフォルト機器として選択して、外部のプログラムに返却する。そして、ステップ 1 5 1 でデフォルト機器が選択できた場合、ユーザがその機器へのダウンロードを選択するか否か選択させて（ステップ 1 5 2）、その機器へのダウンロードが選択された場合に、その機器へのダウンロードを実行し（ステップ 1 5 3）、ステップ 1 3 5 に移る。

20       そして、ステップ 1 5 1 でデフォルト機器が選択できなかった場合と、ステップ 1 3 3 又はステップ 1 5 2 でデフォルト機器へのダウンロードをユーザが指定しなかった場合には、ステップ 1 4 1 に移行して、接続されている機器の I D をレジデントプログラムに取得依頼して、リスト表示をさせる。そして、ユーザがそのリストから選択されたとき（ステップ 1 4 2）、その選択された機器へのダウンロードを実行させて（ステップ 1 4 3）、ステップ 1 3 5 に移る。

25       そして、この場合にもステップ 1 3 5 のダウンロード終了後に、ステップ 1 3 6' で制御用 C P U 5 8 内のメモリにデフォルト

機器の情報を記憶させる際に、その機器の I D 及び機器の種類を記憶させる。

5       なお、上述した実施の形態では、I E E E 1 3 9 4 形式のバスラインで I R D 1 2 に接続されたストレージデバイスに対してダウンロードする際の処理について説明したが、I E E E 1 3 9 4 形式のインターフェースを備えないストレージデバイスに対してのダウンロード処理を実行することもできる。図 1 6 は、この場合の受信設備のシステム構成例を示す図で、ここで用意されたストレージデバイスは、M D と称される光磁気ディスクを記録媒体  
10       として使用したディスク記録再生装置 1 3 B であり、光デジタル入力インターフェース 7 2 を備えて、I R D 1 2 の光デジタル入力インターフェース 5 9 の出力端子 5 9 a を、光ケーブル 1 7 (又は同軸ケーブル) でディスク記録再生装置 1 3 B の光デジタル入力インターフェース 7 2 の入力端子に接続してデジタルデータの伝送ができるようにすると共に、赤外線によるリモートコントロール信号が入力されるマンマシンインターフェース 7 9 a を備え、I R D 1 2 の赤外線インターフェース 6 6 (図 7 参照) に接続された赤外線出力部 6 7 を、このマンマシンインターフェース 7 9 a の赤外線受光部の近傍に配置する。

20       ディスク記録再生装置 1 3 B の構成を図 1 7 に示すと、ディスクにデータを記録し再生する基本的な構成は、図 8 に示したディスク記録再生装置 1 3 A と同じであるが、ここでは I E E E 1 3 9 4 インターフェースがなく、リモートコントロール信号が入力されるマンマシンインターフェース 7 9 a が、制御用 C P U 7 9  
25       に接続してある。その他の構成は、図 8 に示したディスク記録再生装置 1 3 A と同じ構成である。

      このような構成とした場合には、I R D 1 2 の制御用 C P U 5 8 で作成させる画像データに基づいてテレビジョン受像機 1 4 に

表示される何らかの設定画面（例えば初期設定画面）を表示させて、リモートコントロール装置 64 の操作などでの画面上での選択操作を行って、ディスク記録再生装置 13A を接続したことをユーザ操作で設定させる。このときには、接続した機種の種類などをユーザ操作で設定させる。そして、ユーザ操作で設定された情報に基づいて、制御用 CPU 58 は、接続された機器に独自の機器 ID を付与する。例えば、上述した IEEE 1394 形式のバスラインで接続された機器から得られる機器 ID が、64 ビットで構成されたとすると、このユーザ操作で設定される機器 ID としては、その 64 ビットの最下位に 1 ビット付与した 65 ビットで構成して、その付与した 1 ビットで、ユーザ設定により付与された機器コードであることが認識できるようにする。最下位に 1 ビット以外の 64 ビットについては、例えばユーザ設定された状態に基づいて設定する。或いは、ここでは最下位の 1 ビット以外は無視するようにしても良い。

ダウンロードを指示する操作がなされたときには、受信した ATAC オーディオデータを、IRD 12 内のオーディオデコーダ 54 で ATAC データから圧縮されてないデジタルオーディオデータにデコードした後、光デジタル出力インターフェース 59 から光ケーブル 17 によりディスク記録再生装置 13B の光デジタル入力インターフェース 72 に供給すると共に、IRD 12 の制御用 CPU 58 で記録再生装置 13B での記録を制御する指令を生成させて、その指令を赤外線インターフェース 66 に供給し、赤外線インターフェース 66 に接続された赤外線出力部 67 から、記録再生装置 13B での記録動作を開始させるリモートコントロール信号を出力して、供給したデジタルオーディオデータをディスクに記録させる。このとき、記録再生装置 13B では、供給されるオーディオデータを再び ATAC オーディオデータ

にエンコードして圧縮する処理を行った後、そのエンコードされた A T R A C オーディオデータを記録する。

そして、ダウンロードが終了するタイミングになると、I R D 1 2 の制御用 C P U 5 8 で記録再生装置 1 3 B での記録を停止させる指令を生成させて、その指令を赤外線インターフェース 6 6 に供給し、赤外線インターフェース 6 6 に接続された赤外線出力部 6 7 から、記録再生装置 1 3 B での記録動作を停止させるリモートコントロール信号を出力して、ディスクへの記録動作を停止させる。

なお、このようなバスラインを使用しない接続でストレージデバイスへのダウンロードを行った際には、A T R A C オーディオデータに付随する静止画像データやテキストデータについては伝送させず、ディスクにはオーディオデータだけを記録させる。

このように構成することで、I E E E 1 3 9 4 形式のバスラインのインターフェースを備えていないストレージデバイスに対するダウンロードにも対応できる。

なお、上述した実施の形態では、A T R A C オーディオと称されるオーディオデータを、M D (ミニディスク) と称される記録媒体を使用したストレージデバイスにダウンロードする処理について説明したが、その他の外部から得られるオーディオデータ、画像データ、電子メールデータ、インターネットの各種コンテンツデータなどを、接続されたストレージデバイスにダウンロードさせる際に、そのデータの送出側からの同時に伝送されるプログラムデータに基づいてダウンロードを実行させる際の処理にも適用できる。

また、上述した実施の形態では、放送局側から配信される E P G 用などのデータとして、M H E G 形式のデータが伝送される例について説明したが、他の形式のデータとして伝送される場合に

も適用可能である。例えば、HTML形式のデータや、XML形式のデータが伝送される場合にも適用することができる。例えばXML形式のデータが伝送される場合には、図10のフローチャートで説明したMHEGデータの解釈を行うステップで、XMLデータの解釈を行うようにすれば良い。図10のフローチャート以外の実施の形態の中の他の処理についても同様である。

また、オーディオデータなどの送出側から受信設備までの間の伝送路としては、人工衛星により中継するデジタル衛星放送を適用したが、他の放送用の伝送路を適用しても良い。例えば、ケーブルテレビと称される光ケーブル又は同軸ケーブルを使用して、送出側と受信設備との間を有線で直接接続した伝送路の所定のチャンネルでATRA Cオーディオデータなどを伝送して、受信設備側で同様のダウンロードを行うようにしても良い。また、電話回線などのその他の伝送路を使用しても良い。

また、ストレージデバイスとそのストレージデバイスに接続される機器との間は、IEEE 1394形式のバスラインで接続したが、その他の形式のデータ伝送路で接続しても良いことは勿論である。例えば、同様のデータ伝送が可能な無線伝送路で双方向にデータ伝送が可能な状態に設定しても良い。この無線伝送を行う場合には、例えばブルートゥース (Bluetooth) と称される規格が適用できる。

## 請 求 の 範 囲

1. 外部から第 1 の機器に入力された第 1 のプログラムと、予め  
第 1 の機器に用意された第 2 のプログラムとの実行により、第  
1 の機器と接続された第 2 の機器を制御する制御方法であって、

5

上記第 2 のプログラムの実行で、上記第 1 の機器に接続されて  
いる機器の中から、最も望ましい機器を上記第 2 の機器とし  
て選択し、その選択した機器の情報を使用して、上記第 1 のプ  
ログラムを実行する

10

制御方法。

2. 請求項 1 記載の制御方法において、

上記第 2 の機器の選択は、上記第 1 の機器の接続機器情報記  
憶部に、上記第 2 の機器に関する情報が記憶されていない場合に  
実行する

15

制御方法。

3. 請求項 1 記載の制御方法において、

上記第 2 の機器の選択は、上記第 1 の機器の接続機器情報記  
憶部に記憶された情報で指示される機器が接続されていない場合  
に実行する

20

制御方法。

4. 請求項 1 記載の制御方法において、

上記接続機器情報記憶部には、機器の種類毎に使用される機  
器の情報を保持させておき、

上記第 1 又は第 2 のプログラムには、機器の種類を選択する  
処理が含まれ、

25

そのプログラムで指示された種類の機器の選択が必要な場合  
に、最も望ましい機器を上記第 2 の機器として選択する

制御方法。

5. 請求項 1 記載の制御方法において、  
上記第 2 のプログラムの実行により取得される情報は、第 2  
の機器に付与された識別コードの情報である  
制御方法。

5 6. 請求項 1 記載の制御方法において、  
上記第 2 のプログラムは、所定の形式のバスラインを介して  
接続された上記第 2 の機器に対して処理を実行させるプログラ  
ムである  
制御方法。

10 7. 請求項 1 記載の制御方法において、  
上記第 2 のプログラムは、第 2 の機器に関する情報を所定の  
入力操作で設定させるプログラムである  
制御方法。

15 8. 請求項 1 記載の制御方法において、  
上記第 1 のプログラムは、放送信号の送出側から所定の放送  
波で伝送された信号を受信して得たものである  
制御方法。

9. 請求項 1 記載の制御方法において、  
上記第 1 のプログラムは、有線放送で伝送された信号を受信  
20 して得たものである  
制御方法。

10. 外部から第 1 の機器に入力された第 1 のプログラムと、予め  
第 1 の機器に用意された第 2 のプログラムとの実行により、第  
1 の機器と接続された第 2 の機器を制御する制御方法であって  
25 、

上記第 2 の機器の制御に異常が発生して、その制御を終了さ  
せたとき、上記第 1 の機器の所定の記憶部に、上記第 2 の機器  
に関する情報を記憶させ、次回以降に上記第 1 の機器が制御す



る機器を選択するとき、上記記憶部に記憶された情報に基づいて、上記第 2 の機器を選択する

制御方法。

- 5 11. 外部から入力された第 1 のプログラムを記憶する第 1 の記憶部と、

予め用意され上記第 1 のプログラムにより起動される第 2 のプログラムを記憶する第 2 の記憶部と、

上記各記憶部に記憶されたプログラムを実行させ、上記第 2 の記憶部に記憶された第 2 のプログラムの実行により、接続された機器の中から最も望ましい機器を選択した上で、その選択した機器の情報を取得し、その取得した情報に基づいて接続された機器の制御を行う処理部とを備えた

制御装置。

12. 請求項 1 1 記載の制御装置において、

15 上記処理部は、上記第 2 の記憶部に制御する機器の情報の記憶がないときに、接続された機器の中から最も望ましい機器を選択する

制御装置。

13. 請求項 1 1 記載の制御装置において、

20 上記処理部は、制御する機器として上記第 2 の記憶部に記憶された機器が接続されていないときに、接続された他の機器の中から最も望ましい機器を選択する

制御装置。

14. 請求項 1 1 記載の制御装置において、

25 上記第 2 の記憶部には、機器の種類毎に使用される機器の情報を保持させておき、

上記処理部は、上記第 1 又は第 2 のプログラムで指示された種類の機器の選択が必要が場合に、その種類の中から最も望ま

しい機器を選択する

制御装置。

15. 請求項 1 1 記載の制御装置において、

5 上記処理部が第 2 のプログラムの実行により上記機器から取得する情報は、上記機器に付与された識別コードの情報である制御装置。

16. 請求項 1 1 記載の制御装置において、

上記機器と所定の形式のバスラインにより通信を行うインターフェース部を備え、

10 上記インターフェース部を介した通信で、上記処理部は接続された機器の情報を取得すると共に、接続された機器の制御についても上記インターフェース部を介した通信で行う制御装置。

17. 請求項 1 1 記載の制御装置において、

15 上記機器に関する情報の入力操作が行われる入力部と、

上記処理部からの指令で所定の形態のリモートコントロール信号を出力するリモートコントロール信号出力部とを備え、

20 上記入力部への入力で上記処理部は接続された機器の情報を取得すると共に、その取得した情報に基づいたリモートコントロール信号を、上記処理部が上記リモートコントロール信号出力部から出力させる

制御装置。

18. 請求項 1 1 記載の制御装置において、

25 所定の形態の放送信号の受信部を備え、該受信部が受信した放送信号に含まれる上記第 1 のプログラムを、上記第 1 の記憶部に記憶させる

制御装置。

19. 請求項 1 8 記載の制御装置において、

上記受信部は、所定の人工衛星で中継された衛星放送信号を受信する受信部である

制御装置。

20. 請求項 18 記載の制御装置において、

5       上記受信部は、有線放送で伝送された信号を受信する受信部である

制御装置。

21. 外部から入力された第 1 のプログラムを記憶する第 1 の記憶部と、

10       予め用意され上記第 1 のプログラムにより起動される第 2 のプログラムを記憶する第 2 の記憶部と、

      上記各記憶部に記憶されたプログラムを実行させ、上記第 2 の記憶部に記憶された第 2 のプログラムの実行に基づいて、接続された機器の情報を取得し、その取得した情報に基づいて接続された機器の制御を行うと共に、その制御で異常が発生して、その制御を終了させたとき、その制御した機器を次回の制御時に選択する処理を行う処理部とを備えた

15

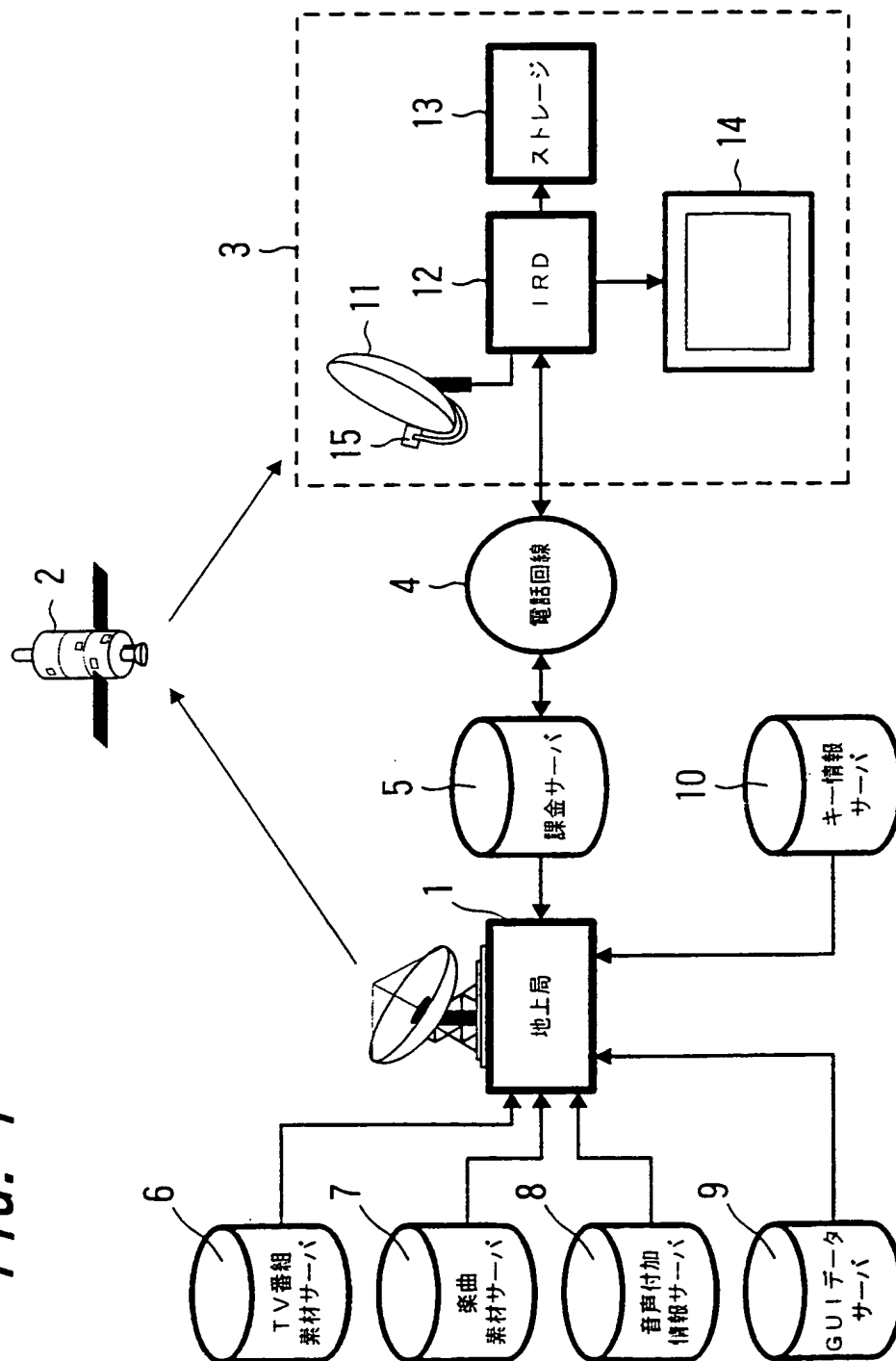
制御装置。

20

25

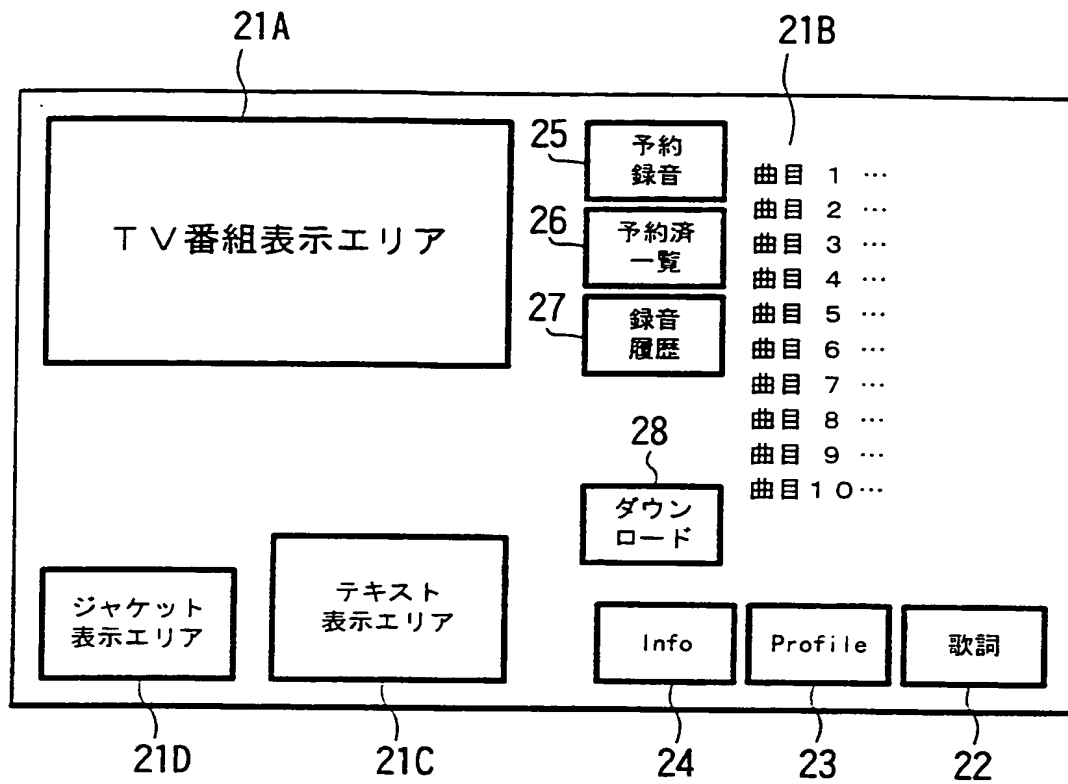
**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

FIG. 1



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

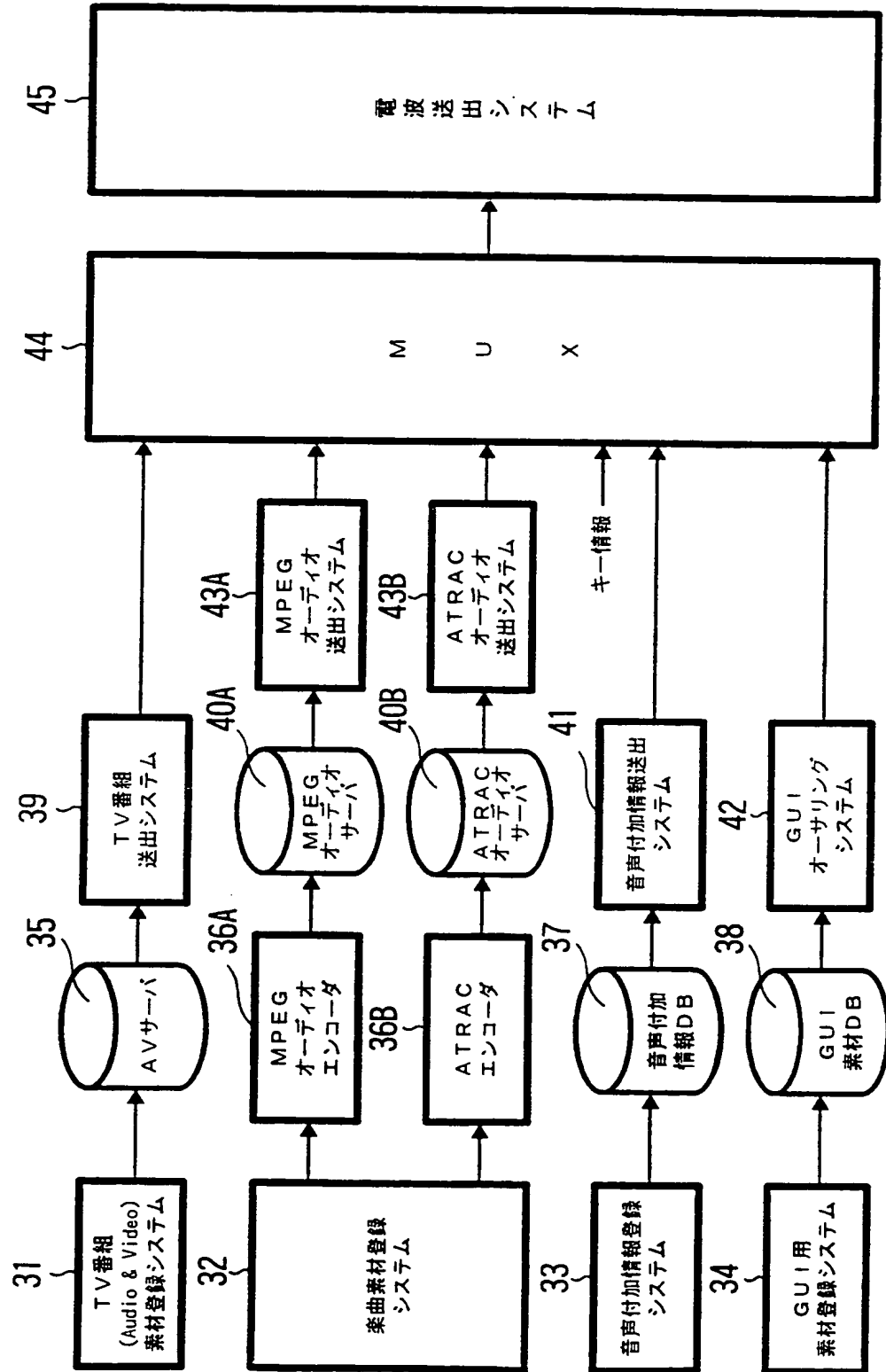
FIG. 2



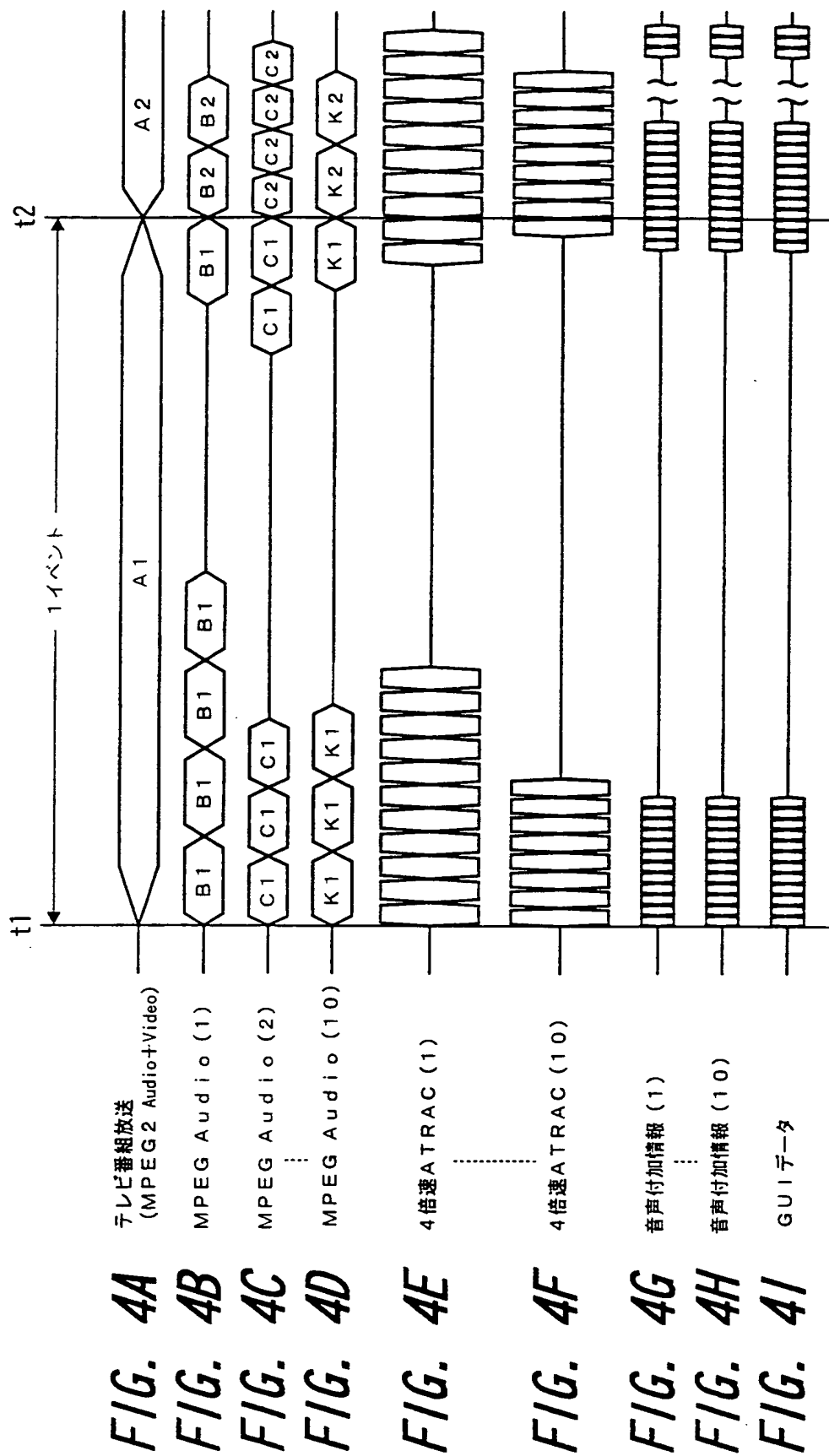
**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



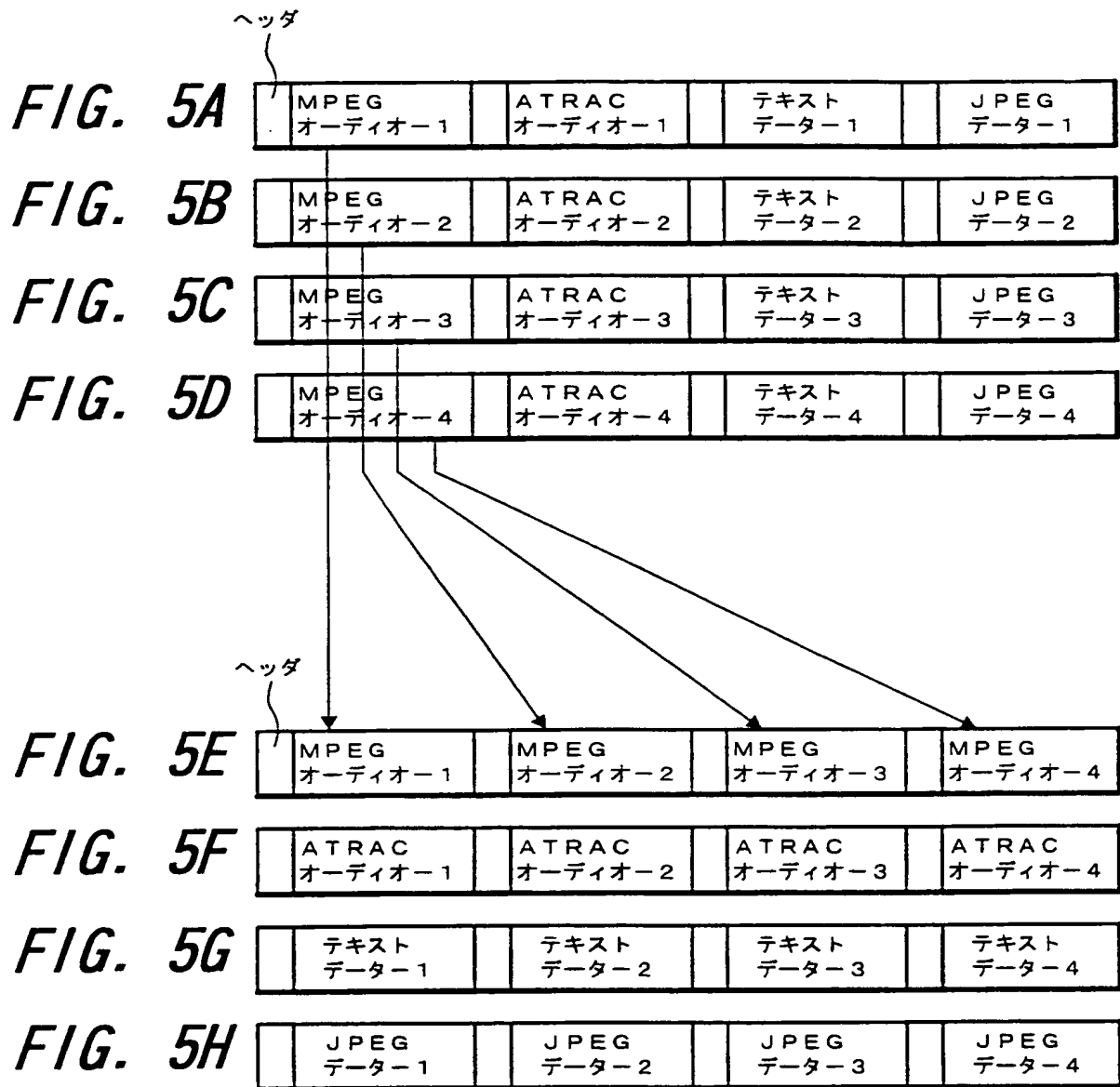
FIG. 3



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

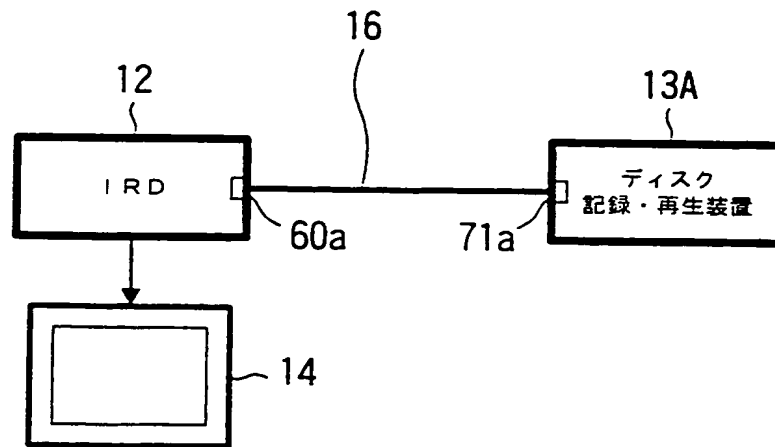


**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

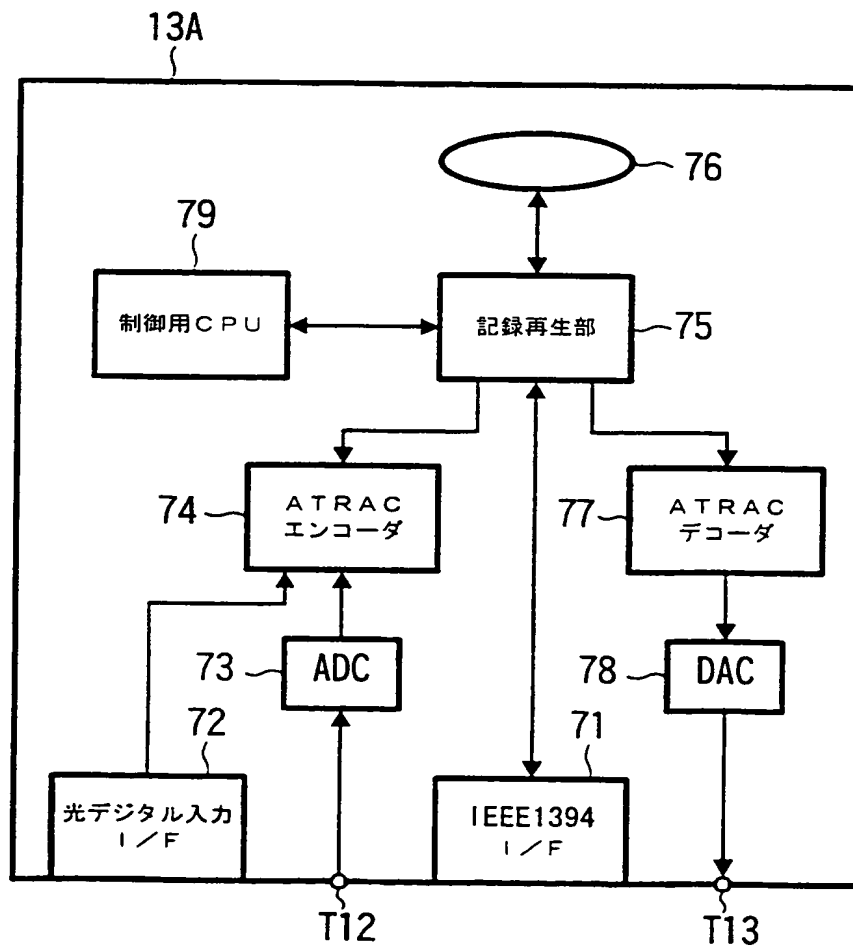


**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**FIG. 6**



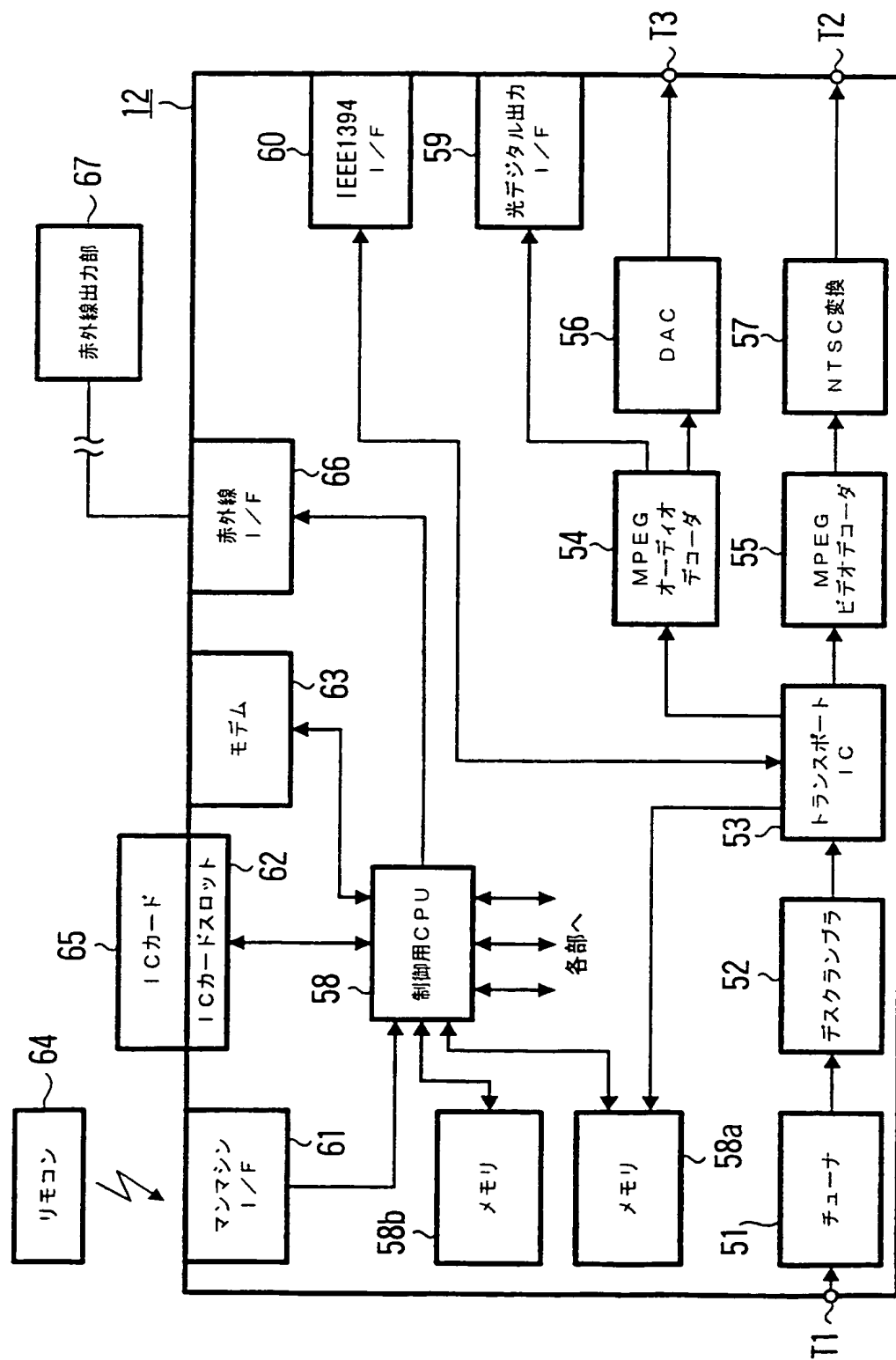
**FIG. 7**



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

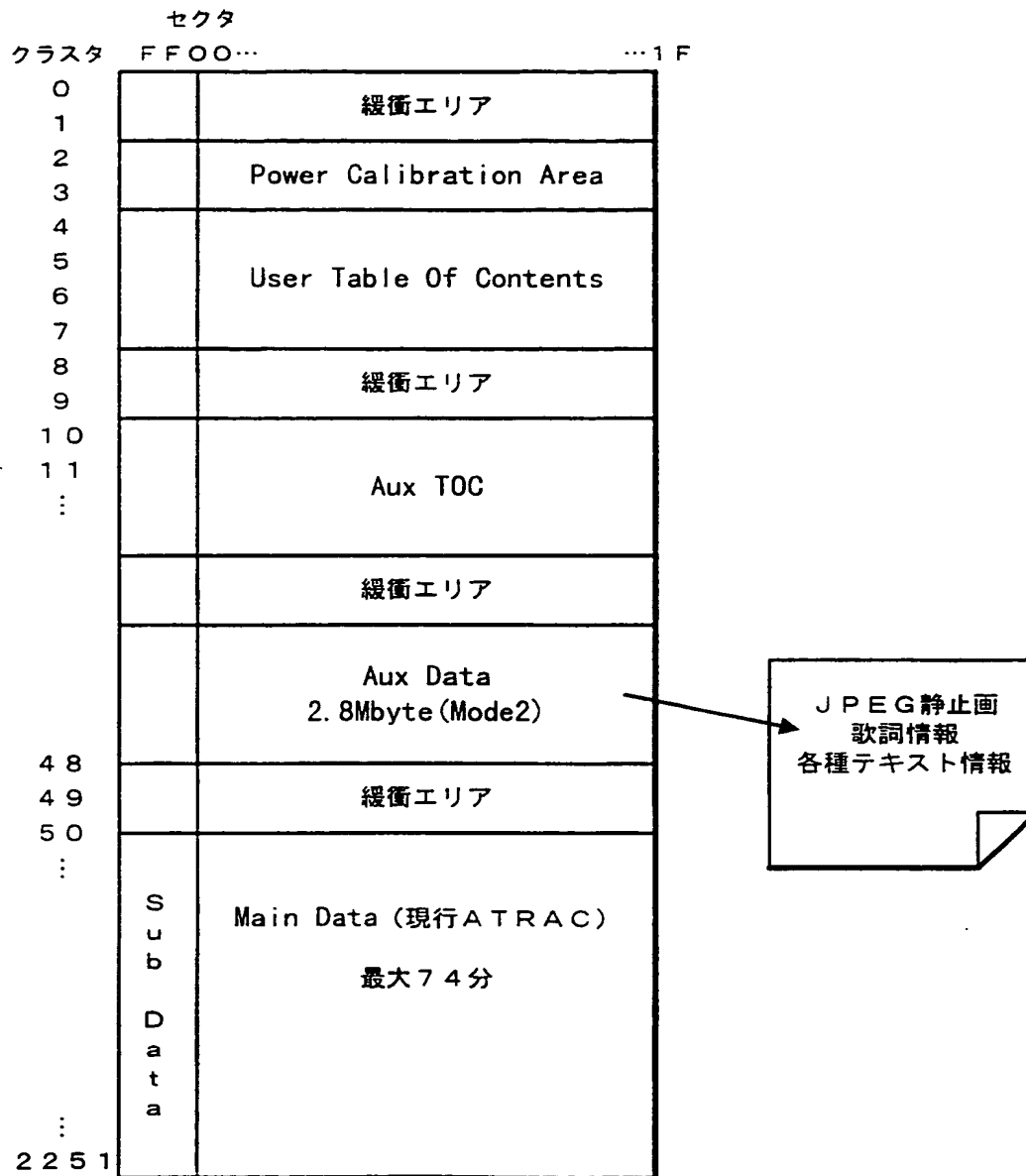


FIG. 8



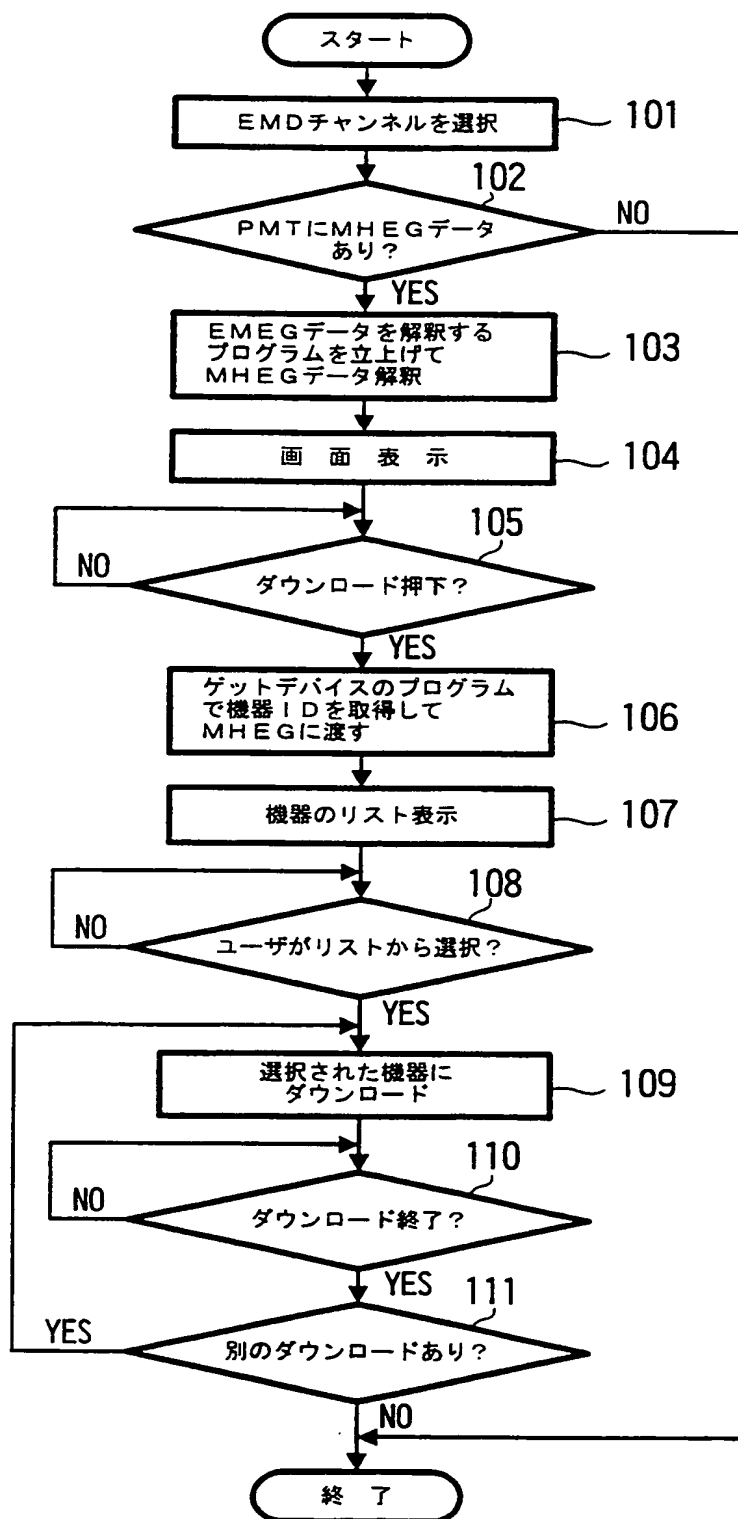
**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

FIG. 9



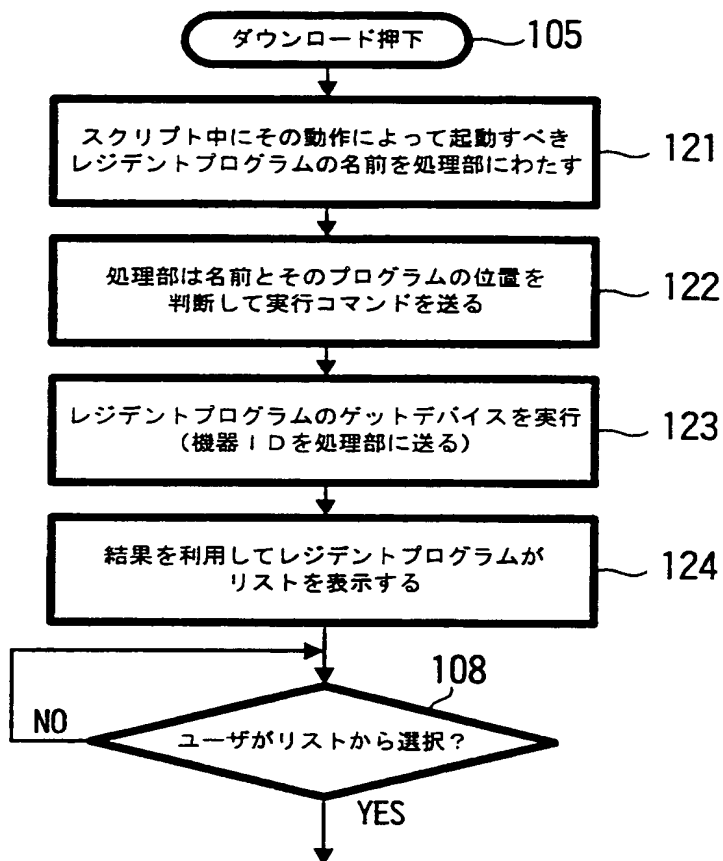
**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

FIG. 10



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

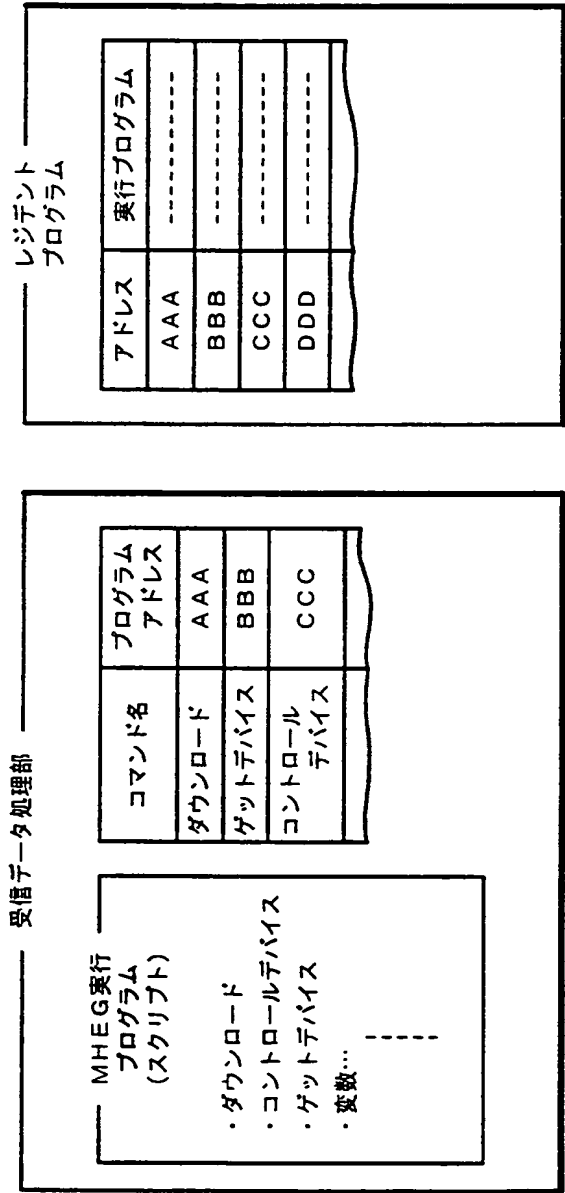
FIG. 11



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

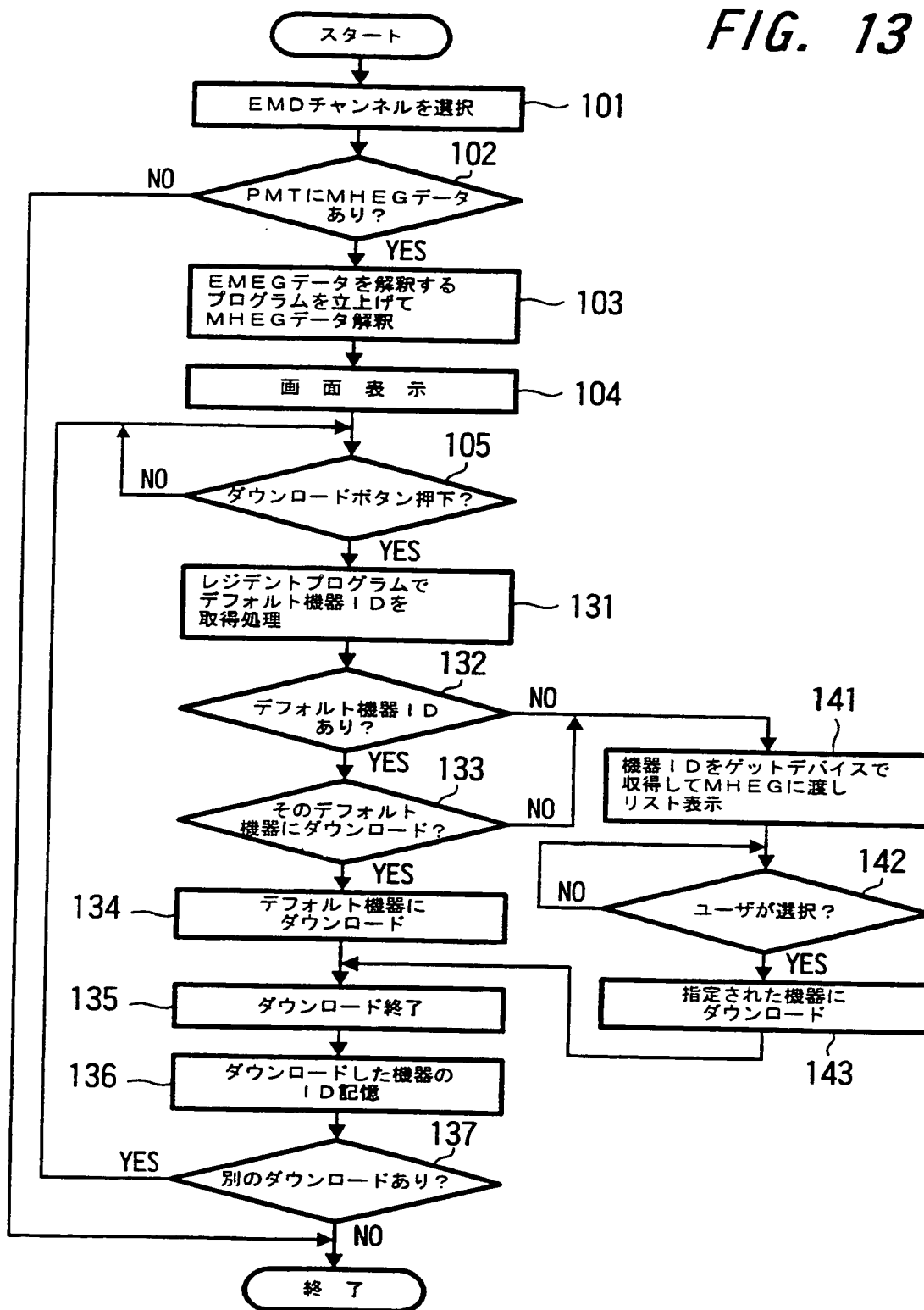


FIG. 12



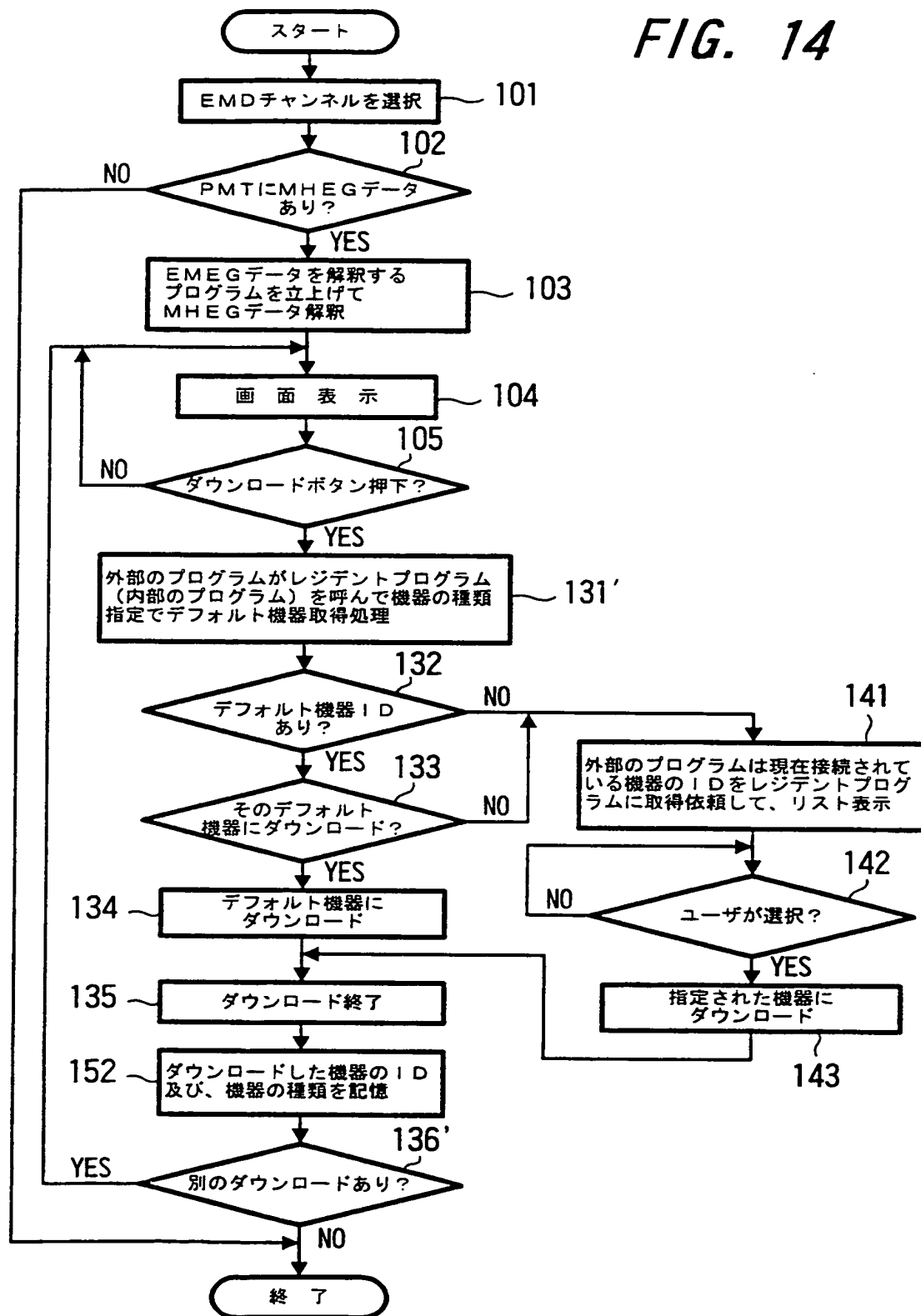
**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

FIG. 13



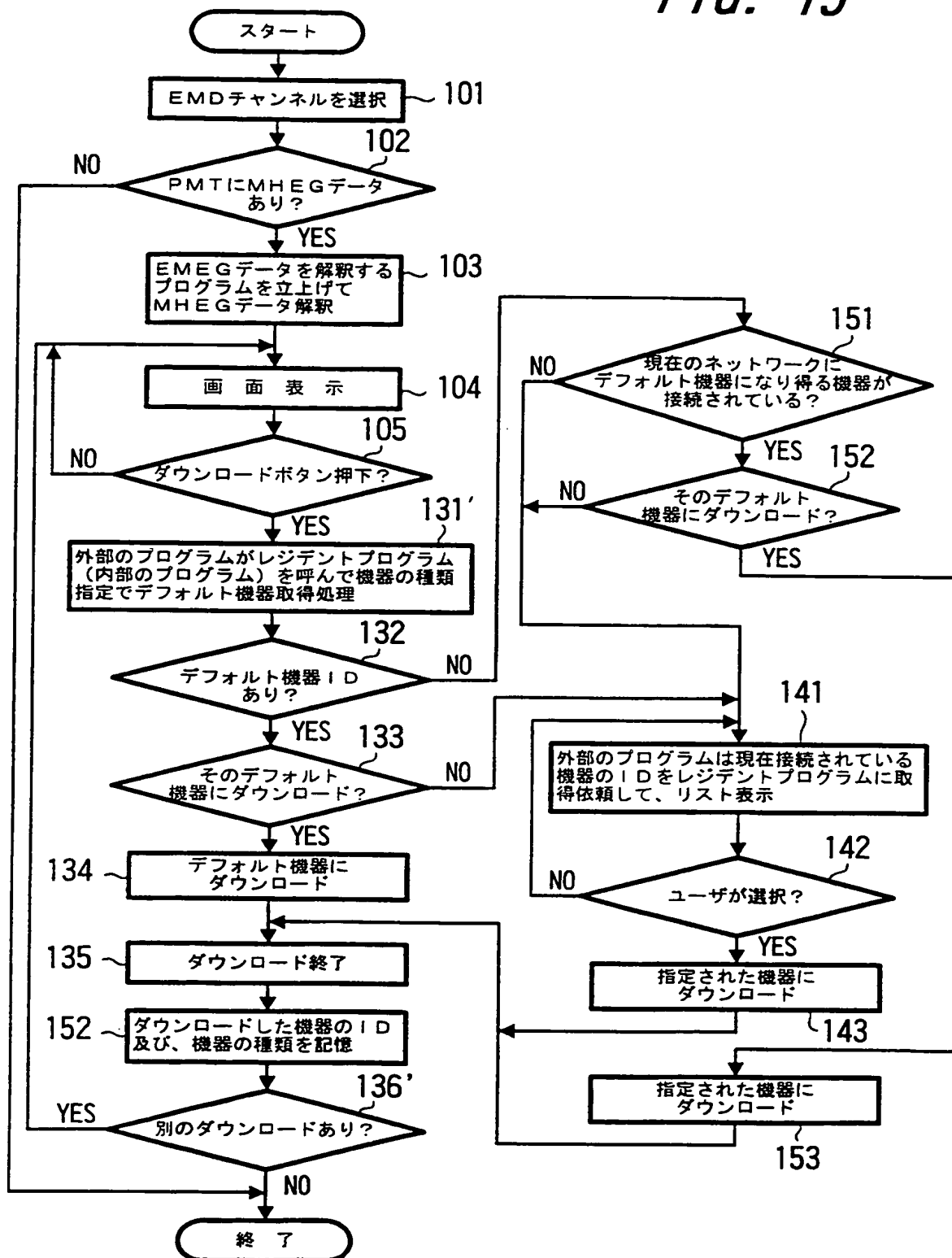
**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

FIG. 14



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

FIG. 15



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



FIG. 16

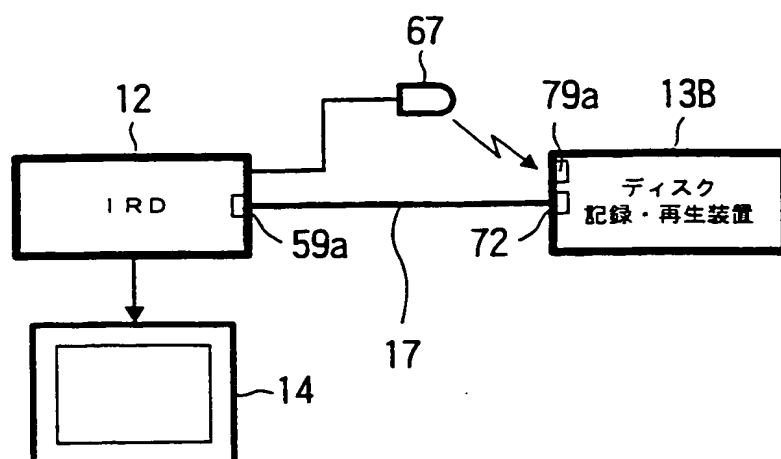
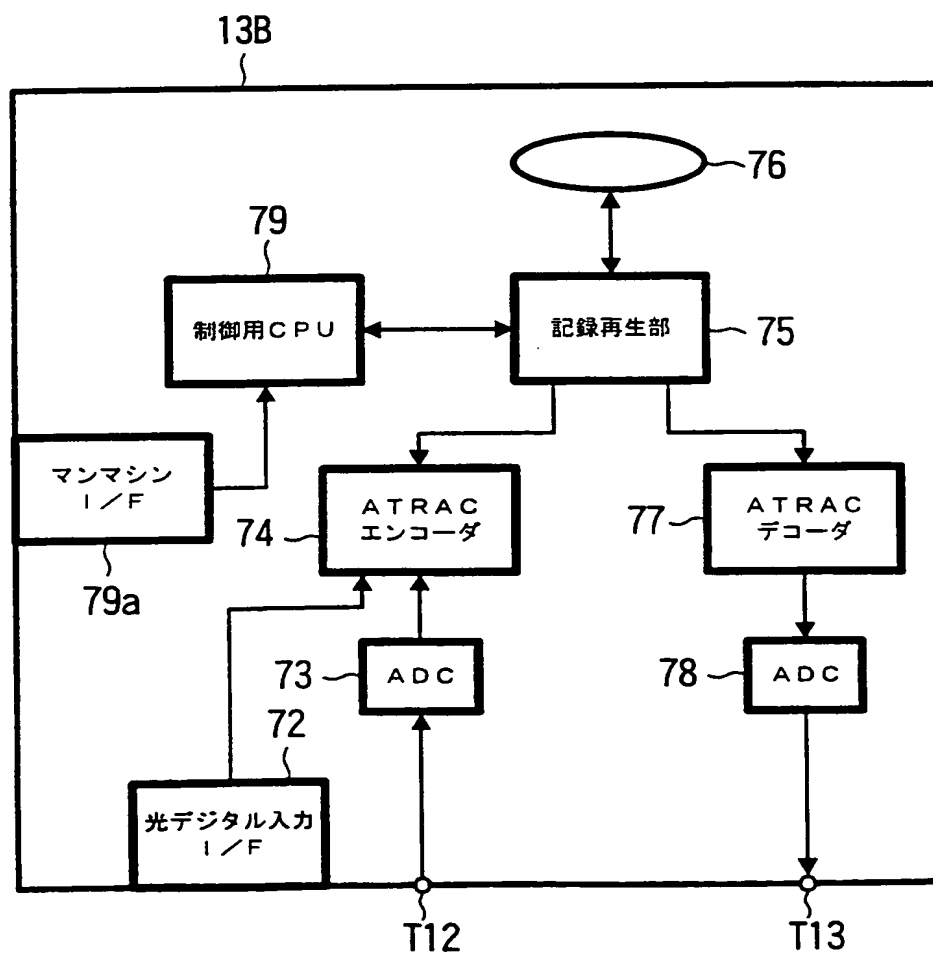


FIG. 17



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## 引用符号の説明

1	.....	地上局
2	.....	人工衛星
3	.....	受信設備
4	.....	電話回線
5	.....	課金サーバ
6	.....	テレビ番組素材サーバ
7	.....	楽曲素材サーバ
8	.....	音声付加情報サーバ
9	.....	G U I データサーバ
1 0	.....	キー情報サーバ
1 1	.....	パラボラアンテナ
1 2	.....	I R D (デジタル衛星放送受信機)
1 3	.....	ストレージデバイス
1 3 A	.....	I E E E 1 3 9 4 対応のディスク記録再生装置
1 4	.....	テレビジョン受像機
1 5	.....	L N B
1 6	.....	I E E E 1 3 9 4 方式のバスライン
1 7	.....	光ケーブル
2 1 A	.....	テレビ番組表示エリア
2 1 B	.....	楽曲のリスト
2 1 C	.....	テキスト表示エリア
2 2	.....	歌詞表示ボタン
2 3	.....	プロフィール表示ボタン
2 4	.....	情報表示ボタン
2 5	.....	予約録音ボタン
2 6	.....	予約済一覧表示ボタン
2 7	.....	録音履歴表示ボタン

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

2 8	.....	ダウンロードボタン
3 1	.....	テレビ番組素材登録システム
3 2	.....	楽曲素材登録システム
3 3	.....	音声付加情報登録システム
3 4	.....	G U I 用素材登録システム
3 5	.....	A V サーバ
3 6 A	.....	M P E G 2 オーディオエンコーダ
3 6 B	.....	A T R A C エンコーダ
3 7	.....	音声付加情報データベース
3 8	.....	G U I 素材データベース
3 9	.....	テレビ番組送出システム
4 0 A	.....	M P E G オーディオサーバ
4 0 B	.....	A T R A C オーディオサーバ
4 1	.....	音声付加情報送出システム
4 2	.....	G U I オーサリングシステム
4 3 A	.....	M P E G オーディオ送出システム
4 3 B	.....	A T R A C オーディオ送出システム
4 4	.....	マルチプレクサ
4 5	.....	電波送出システム
5 3	.....	トランスポート I C
5 4	.....	M P E G オーディオデコーダ
5 5	.....	M P E G ビデオデコーダ
5 6	.....	D A コンバータ
5 7	.....	N T S C 変換ブロック 5 7
5 8	.....	制御用 C P U
5 8 a , 5 8 b	.....	作業用メモリ
5 9	.....	光デジタル出力インターフェース
5 9 a	.....	出力端子

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

6 0	.....	I E E E 1 3 9 4 インターフェース
6 0 a	.....	バスライン用端子
6 1	.....	マンマシンインタフェース
6 2	.....	I C カードスロット
6 3	.....	モデム
6 4	.....	リモートコントロール装置
6 6	.....	赤外線インターフェース
6 7	.....	赤外線出力部
7 1	.....	I E E E 1 3 9 4 インターフェース
7 1 a	.....	バスライン用端子
7 2	.....	光デジタル入力インタフェース
7 3	.....	A D コンバータ
7 4	.....	A T R A C エンコーダ
7 5	.....	記録再生部
7 6	.....	ディスク
7 7	.....	A T R A C デコーダ
7 8	.....	D A コンバータ
7 9	.....	制御用 C P U
7 9 a	.....	マンマシンインタフェース
T 1	.....	入力端子
T 2	.....	アナログビデオ出力端子
T 3	.....	アナログオーディオ出力端子
T 1 2	.....	アナログオーディオ入力端子
T 1 3	.....	アナログオーディオ出力端子

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/02933

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
Int.Cl<sup>7</sup> H04N7/173

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>7</sup> H04N7/10, 7/16-7/173

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2000
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2000	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2000

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP, 10-164449, A (Sony Corporation), 19 June, 1998 (19.06.98), Full text, Figs. 1 to 9	1, 4-7, 11, 14-17
A	(Family: none)	2, 3, 8-10, 12, 13, 18-21
X	JP, 5-74118, A (Sharp Corporation), 26 March, 1993 (26.03.93), Full text, Figs. 1 to 2	1, 4, 7-9, 11, 14, 17-20
A	(Family: none)	2, 3, 5, 6, 10, 12, 13, 15, 16, 21
A	JP, 9-186984, A (Sony Corporation), 15 July, 1997 (15.07.97), Full text, Figs. 1 to 10 (Family: none)	1-21

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

## \* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
01 August, 2000 (01.08.00)Date of mailing of the international search report  
15 August, 2000 (15.08.00)Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**